E 4973 D

DAS

# MOTORRAD

## Seitenwagen-Sonderheft

## Weslake-
## engl. Geheimwaffe?

## Pendel-Gespanne

## Test
## Guzzi V7
## mit Seitenwagen

## Maico-
## heute

## Fahren mit
## Gespannen

4 DM 1.20 · 22. Februar 1969

Belgien bfr 19.–, Dänemark dkr 3.85, Finnland Fmk 1.50, Italien LIT 250, Luxemburg Lfr 18.–, Niederlande hfl 1.55, Norwegen nkr 2.50, Österreich S 9.50, Schweden skr (inkl. moms.) 2.35, Schweiz sfr 1.40, USA $ –.50.

Printed in Germany

DAS MOTORRAD

TECHNIK · WIRTSCHAFT · SPORT

DIE DEUTSCHE MOTORRAD-ZEITSCHRIFT

4/69

Inhalt:

Ausweisfahrer im Gelände unter sich . 99
DAS MOTORRAD fuhr Guzzi V 7 mit Seitenwagen (Watsonian Monza) 100
Weslake — Der englische Wunder-Motor . . . . . 103
Int. Winter-Moto Cross Laubus–Eschbach . . . . . 106
Moderne Seitenwagen-Technik . . . 108
Die Richtung stimmt wieder — bei Maico . . . . . 110
Schwarzpulver-Rallye 1969 . . . . 113
Wie fährt sich ein Gespann? . . . . 114
Seitenwagen-Übersicht (mit Tabelle) . 116
Swing slow — Bootsfederung mit Stoßdämpfer . . . . . 120
Pendelgespanne . . . . . 122
Veteranenquiz . . . . . 123
Sporttermine (2) . . . . . 124
Gute alte Bekannte: Richter-Kabine und Seitenwagen . . . . . 125
Das Letzte . . . . . 134

DAS MOTORRAD erscheint vierzehntäglich an jedem 2. Sonnabend · Nachdruck nicht gestattet · Heftpreis DM 1.20

MOTOR-PRESSE-VERLAG GMBH
7000 STUTTGART 1 · POSTFACH 1042 · RUF 29 88 81

**Titelbild:** Große Maschinen, die auch für schnellen Seitenwagenbetrieb geeignet sind, wird es in Zukunft nur noch wenige geben. Eine davon aber wird die Moto Guzzi V 7 sein. Dieser Büffel aus Mandello bringt alle Voraussetzungen dafür mit. (Foto: Klacka)

**Rücktitel:** Unser Gespann-Weltmeisterpaar Fath/Kalauch in Assen 1968, im nächsten Heft bringen wir als erste Fachzeitschrift alle Einzelheiten des erfolgreichen Vierzylinder-URS-Motors. (Foto: V. Rauch)

# Ausweisfahrer im Gelände unter sich

Bereits im Heft 2/69 hatten wir die Termine der fünf Läufe zur Deutschen Geländemeisterschaft 1969 gebracht: 23. März Augsburg, 27. April Siegen, 22. Juni Munster, 20. Juli Weißenbrunn, 10. August Mauer. Bei diesen Läufen werden aber nicht mehr, wie in den Vorjahren, in den einzelnen Klassen die Lizenzfahrer um den Geländemeister-Titel und die Ausweisfahrer um den Titel „Bester Ausweisfahrer" kämpfen: wie die OMK soeben mitteilt, **werden Lizenz- und Ausweisfahrer in diesem Jahre auf getrennten Läufen starten, d. h. die Ausweisfahrer werden fünf eigene Veranstaltungen haben.**

Ob diese Festlegung, für die man bei der OMK wohl gewichtige Gründe gehabt haben muß, allerdings sehr glücklich war, bleibt abzuwarten. Zunächst einmal machte es sich notwendig, in den ohnehin ja schon so dicht besetzten Terminkalender dieses Jahres noch weitere fünf Veranstaltungen hineinzupraktizieren (die Gefahr, daß sich keine Veranstalter finden würden, wurde offensichtlich durch besondere Zuschüsse gebannt, die seitens des ADAC für diesen Zweck gegeben werden, und die man wahrscheinlich auch beim DMV lockermachen mußte). Jedenfalls werden nun die Ausweisfahrer an den folgenden Tagen unter sich sein:

4. Mai Mittelrhein. Zuverlässigkeitsfahrt – (ADAC) Gau Mittelrhein
11. Mai Grenzlandzuverlässigkeitsfahrt Dahn – (ADAC) MSC „Supero" Pirmasens
15. Juni Zuverlässigkeitsfahrt Untertaunus – (DMV) MSC Michelbacher Hütte, Kettenbach
6. Juli Rheinlandfahrt Bielstein (ADAC) Gau Nordrhein
17. August Zuverlässigkeitsfahrt Fichtelgebirge (DMV) MSC Gefrees

Der größte Nachteil der neuen Regelung scheint uns darin zu liegen, daß nun für die Ausweisfahrer die Möglichkeit genommen ist, sich am Vorbild der gleichzeitig startenden Lizenzfahrer zu orientieren und sich von ihnen die Maßstäbe setzen zu lassen (was nicht nur hinsichtlich des fahrerischen Könnens gilt, sondern auch in bezug auf das Maschinenmaterial und das Erspähen interessanter und nützlicher Details). Aber es gibt auch noch andere Argumente, die gegen die nun durchgeführte Trennung sprechen – die Gründe, die man für sie bei der OMK hatte, müssen schon sehr schwerwiegend gewesen sein. Man wird sehen, wie sich die Neuregelung bewährt – vielleicht wird man sich schon im kommenden Jahr wieder zu einer Korrektur entschließen müssen.

Eine weitere einschneidende Änderung ist die Festlegung, daß **künftig die Seitenwagen-Lizenzfahrer nicht mehr bei den Veranstaltungen der Solo-Lizenzfahrer starten, sondern bei denen der Ausweisfahrer,** bei denen sie nun ihre Meisterschaft austragen. Auch diese Neuregelung kann man zunächst mal nur zur Kenntnis nehmen und hoffen, daß sie nicht dazu beiträgt, die ohnehin schon so kümmerlich besetzte Gespannklasse bei den deutschen Geländewettbewerben noch ganz zum Auslöschen zu bringen.

Die „Deutsche Gelände-Mannschaftsmeisterschaft 1969" wird nur im Rahmen der Deutschen Geländemeisterschaft, also bei den Läufen der Solo-Lizenzfahrer, ausgetragen.

Die Klasseneinteilung bleibt für die Lizenz- wie die Ausweis-Veranstaltungen wie bisher: Soloklassen (Kategorie A) bis 50, bis 75, bis 100, bis 125, bis 175, bis 250, bis 350, bis 500 und über 500 ccm, Gespannklasse (Kategorie B) ohne Hubraumbegrenzung.

Die Länge eines Laufs muß 200 km und darf höchstens 250 km betragen, der Streckenverlauf muß mindestens zu 60% durch Gelände führen. Die Länge des Rundkurses muß zwischen 50 und 80 km liegen. Die Entfernung zwischen zwei Zeitkontrollen darf nicht weniger als 15 und nicht mehr als 25 km betragen.

**Bei jeder Veranstaltung (also nunmehr auch denen der Ausweisfahrer – die Trialprüfungen entfallen!)** ist in einem schwierigen Geländeabschnitt **eine Sonderprüfungsstrecke** von mindestens 4 km Länge festzulegen, die in Zeitwertung von allen Fahrern zweimal zu befahren ist. Die Zeit ist mit einer Genauigkeit von 1/10 Sekunde zu nehmen, wobei Chronographen, durch Lichtschranken ausgelöst, zwingend vorgeschrieben sind. Training auf der Sonderprüfungsstrecke ist verboten. Zuwiderhandlungen werden nach dem Deutschen Motorradsportgesetz bestraft.

Die Wertung erfolgt ausschließlich nach Punkten. Die Basis bilden in jeder Klasse die in den Sonderprüfungen gefahrenen Zeiten (1 Sek. = 1 Punkt). Hinzu kommen etwaige Punkte aus Verspätungen an den Zeitkontrollen (1 Min. = 60 Punkte) und die Punkte für evtl. weitere Verstöße. Für jeden Fahrer werden alle Punkte addiert, sie ergeben das Endergebnis für ihn. Beispiel:

| | |
|---|---|
| Sonderprüfung 1: | |
| gef. Zeit 392 Sekunden = | 392 Punkte |
| Sonderprüfung 2: | |
| gef. Zeit 418 Sekunden = | 418 Punkte |
| | 810 Punkte |
| zuzügl. 2 Min. Verspätung an einer ZK | 120 Punkte |
| Nichterfüllung der Startprüfung | 20 Punkte |
| | 950 Punkte |

Der Fahrer mit der niedrigsten Gesamtpunktzahl des jeweiligen Laufs in seiner Klasse erhält als Klassensieger 70 Wertungspunkte, der Fahrer mit der nächsthöheren Gesamtpunktzahl erhält 69, und mit steigender Gesamtpunktzahl wird jeweils 1 Wertungspunkt weniger gegeben. **Die Goldplakette erhalten alle Fahrer, deren Punktzahl um nicht mehr als 25% über der des Klassensiegers liegt, die Silberplakette alle, die nicht mehr als 60% über der Punktzahl des Klassensiegers liegen,** und die Bronzeplakette schließlich erhält jeder Fahrer, der die Fahrt in Wertung beendet. Auch diese Bestimmungen gelten sowohl für Lizenz- wie für Ausweisfahrer in gleicher Weise. Gewertet werden nur Fahrer deutscher Nationalität, wobei die vier besten Ergebnisse die Gesamt-Wertungspunktzahl für die Vergabe der Titel (Deutscher Geländemeister, bester Gelände-Ausweisfahrer, Deutscher Gelände-Mannschaftsmeister (Fabrik bzw. Club) ergeben. Bei Punktgleichheit entscheiden in der Reihenfolge 1) die größere Zahl der Klassensiege aus allen fünf Veranstaltungen, 2) die größere Zahl der 2. bzw. 3. Plätze, 3) die niedrigere Gesamtpunktzahl bei der Harz/Heide-Fahrt am 15. 6. bzw. der Rheinlandfahrt am 6. 7.

Eine Titelvergebung erfolgt nur bei Erreichung folgender Wertungszahlen: Einzelfahrer (Lizenz und Ausweis) mindestens 210, Fabrikmannschaften mind. 630, Clubmannschaften mind. 600 Wertungspunkte.

*S. R.*

DAS MOTORRAD

# fuhr:

# MOTO GUZZI

# V7, 700 ccm, mit Seitenwagen

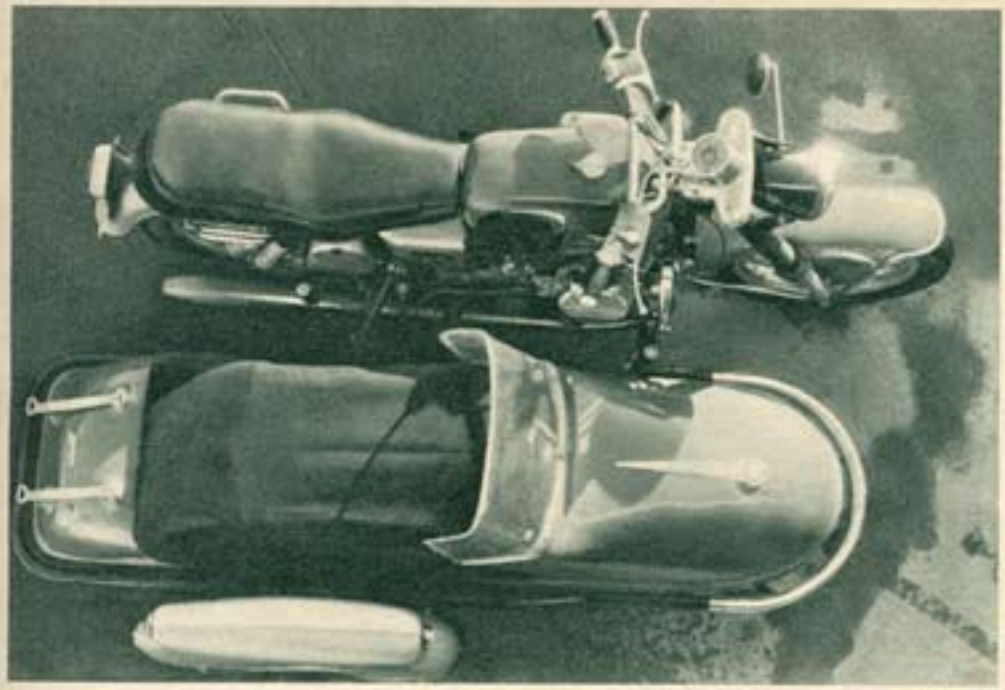
Mit 50 SAE-PS oder 41 DIN-PS bei 6250 U/min bringt der Zweizylinder-90°-V-Motor der Moto Guzzi V 7, 703 ccm, ohv, die Voraussetzungen zu einem befriedigenden Gespannbetrieb mit. Die Drehmoment-Lage trägt das Ihrige dazu bei, und es kann niemanden verwundern, daß die Fabrik gleich nach dem Beginn des Serienbaues im Jahre 1966 auch Versuche mit Seitenwagen unternahm. Es war ja offensichtlich, daß die übrige Motorradindustrie sich vom Gespannmotorrad abwenden würde, und die neuen Modelle ab 650 ccm Hubraum sind auch alle nicht für den Gespannbetrieb entwickelt worden, so daß für die V 7 (in Zukunft wohl die einzige große europäische Gespannmaschine!), ein lohnendes Terrain der Seitenwagen-Fahrerei blieb. Die so sehr stark dimensionierte Kurbelwellen-Lagerung, das starke Getriebe, der ebenso dimensionierte Hinterrad-Kardanantrieb, der wuchtige Rahmen, die große Telegabel und die Bremsen der großen Guzzi passen genau dazu. Wir wissen heute, daß man sich in Mandello zunächst nicht darüber im klaren gewesen ist, welche zusätzlichen Möglichkeiten für die V 7 als Gespannmaschine – vor allem in Deutschland – vorhanden gewesen sind, aber heute hat man es schon begriffen. Seit geraumer Zeit gibt es nun alle Umbauteile für Gespannbetrieb, und man kann die Maschine auch gleich als Seitenwagen-Motorrad bestellen.

Das Problem bleibt der passende Seitenwagen. Für 41 DIN-PS, für 6,5 mkg Drehmoment bei 4000 U/min, für ein Maschinengewicht von 250 kg (welches z. B. bei einer sehr scharf gefahrenen 90°-Linkskurve bei rechts laufendem Seitenwagen gewaltig wirkt) kann man nicht jeden Wagen nehmen, der angeboten wird. Der alte Steib TR 500 (seligen Gedenkens, von dem aber noch immer viele in Betrieb sind und gehandelt werden) oder ein Wagen dieses Niveaus ist das einzig Richtige, wie z. B. der etwas breit bauende „Hollandria" von Bon in Holland (eine sehr ähnliche TR 500-Kopie). An unserem Testgespann befand sich der englische Watsonian-Wagen, Typ „Monza", mit Kunststoffboot. Man sitzt sehr bequem darin, das Boot ist nicht zum Rahmen hin abgefedert, es existiert eine ausreichende Radfederung des kleinen Rades. Die Befestigung an der Maschine ist ein Problem. Der meist mit Klemmfäusten auf Drehbeanspruchung recht umständlich und kompliziert angeschlossene Wagen mußte immer wieder neu befestigt und eingestellt werden, auch schien der Rahmen des Wagens nicht stabil genug für die Beanspruchung, die zum Beispiel durch ein so großes Maschinengewicht bei schnellen Paß-Abfahrten in den Serpentinen-Kurven entsteht. Die englische SW-Industrie kennt so starke, schwere und schnelle Gespannmaschinen wenig. Auch ist dort unser harter Fahrbetrieb mit einem Gespann unbekannt. Es lösten sich mit der Zeit fast sämtliche Schrauben, und die Befestigungsstücke für die Persenning, die Scheibe usw. waren als Karosserieschrauben einfach ohne Sicherung in den Kunststoff des Bootskörpers eingedreht, wo sie leider schon nach 200 schnellen Kilometern herauswanderten, so daß wir erst einmal für Sicherung oder gänzlich neue Befestigungen sorgen mußten. Auch war die Bodenfreiheit ungenügend. Zu begrüßen ist die ansprechende und strömungsgünstige Form. Es ist sehr viel Platz in diesem Wagen, aber der Gepäckraum ist von außen nicht zugänglich, die Kofferbrücke verlor auch nach und nach die Befestigungsschrauben. Es wäre noch viel zu ändern, sollte alles unseren Vorstellungen restlos entsprechen. Sein Gewicht war jedoch genau passend, seine Fahreigenschaften waren ausgezeichnet, um das Motorrad als Seitenwagenmaschine zu erproben und Meßwerte zu erhalten, und allein darum ging es.

Die erste Serie der V 7 hatte folgende Getriebe-Übersetzungen: 1. Gang 1,812/ 2. Gang 1,25/ 3. Gang 0,96/ 4. Gang 0,73. Die Primärübersetzung betrug 1,35. Später wurden diese Übersetzungen geändert, die Primärübersetzung beträgt heute 1,37 und in den Gängen sieht es wie folgt aus: 1. 1,93/ 2. 1,26/ 3. 0,95 /4. 0,75. Hinterradübersetzung solo 4,63 (8:37). Für Seitenwagen ist die Hinterradübersetzung 7:37 = 5,29. Damit erhält man eine Gesamtübersetzung solo 12,29/ 8,03/ 6,06/ 4,8 und für Seitenwagenbetrieb 14,01/ 9,17/ 6,93/ 5,5. Die Abstufung beträgt 2,5/ 2,02/ 1,53/ 1,0.

Das bedeutet, daß bei der möglichen Höchstdrehzahl von 7000 U/min folgende Geschwindigkeiten mit Seitenwagen möglich sind, falls dies die Belastung und der Fahrwiderstand zuläßt, wobei zu bemerken ist, daß die Nenndrehzahl 6250 U/min ist. 1. Gang 59 km/h (52 km/h). 2. Gang 90 km/h (80 km/h). 3. Gang 119 km/h (106 km/h) und 4. Gang 149 km/h (134 km/h). Unser Gespann lief auf ebener Autobahn mehr-

**Bild oben und rechts: Das V 7-Gespann mit dem Watsonian „Monza"-Seitenwagen sieht sehr sportlich aus. Viel Platz ist im Wagen, und man sitzt gut. Ansätze zu einem modernen Boot sind vorhanden.**



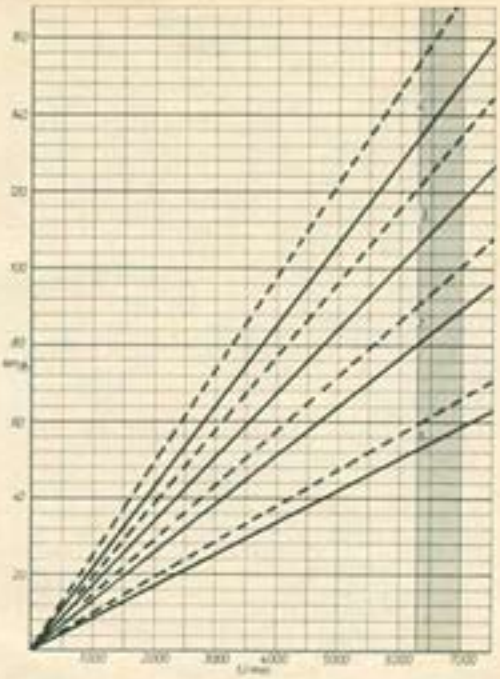
**Die Maschine ist nicht zu klein für einen Seitenwagen, der viel Raum bietet. Hier auf diesem Bild sieht man aber auch deutlich, wieviel Platz für zwei Personen auf der V 7 ist.**

fach gestoppt mit einem Fahrer, einem Passagier im Boot, Windschutzscheibe im Mittel mehrerer Messungen 136,5 km/h. Das entspricht auch ziemlich den errechneten Fahrwiderstandswerten, wobei ein Gesamtgewicht von etwa 500 kg zugrunde gelegt wurde. Eine Dauerbeanspruchung auf der Autobahn von 120 km/h (= 5600 U/min – also weit unterhalb der höchstzulässigen Drehzahl) gleichmäßiger Geschwindigkeit machte dem Motor nichts aus, und wenn man dieses Tempo zügig einhält, kann man schon große Entfernungen in relativ kurzer Zeit trotz Schonung des Motors zurücklegen. Hierbei ist zu notieren, daß das Motorrad an langen, zähen Autobahnsteigungen nur wenig abfiel, bei Vollgas konnte man an 5 bis 7% noch mit ehrlichen 115 km/h im 4. Gang rechnen.

Die Leistungskurve des Motors bricht nicht abrupt ab, sie geht ziemlich flach bis etwa 7000 U/min, und auf diese Weise sind die Anschlüsse in den Gängen beim Beschleunigen und Überholen keine Probleme. Ein mit 100 km/h fahrender Lkw ist nicht schwierig zu überholen, denn bis zu 115 km/h kann man den dritten Gang kurzzeitig schon ausfahren und hat dann einen sehr guten Anschluß – bei 5500 U/min setzt hier der vierte Gang an, das sind 39 DIN-PS und 48 SAE-PS (DIN-PS = an der Kurbelwelle gemessen mit allen zum Betrieb notwendigen Zusatzaggregaten, Schalldämpfern, Luftfilterung, Ansauggeräuschdämpfung usw.). So kamen wir nicht in Bedrängnis, doch muß man mit einem selbst so starken Gespann wissen, wo die Überholgrenze bei vorausfahrenden Pkws ist.

Mehr als einmal wurde das Motorrad mit dem Seitenwagen Vollgas über die Autobahn gejagt – eine Fahrt war darunter, bei der es möglich war, diese Fahrt über länger als eine Stunde durchzuhalten. Bergab wurde der Motor dabei erbarmungslos überdreht, mehr als 150 km/h zeigte der Tachometer an (= über 7000 U/min), und an den langen Steigungen z. B. bei Kassel mußte er sich entweder im vierten Gang scheußlich quälen, oder er wurde im dritten Gang ebenso grausam überdreht. Einen so sturen und zuverlässigen Motor gibt es selten. Während der gefahrenen ca. 4000 Testkilometer passierte dabei nur eine Misere: die Lippendichtung auf dem vorderen Kurbelwellenzapfen wurde undicht. Es war — wie sich herausstellte — eine schlechte Montage gewesen. Neuer Dichtring rein (halbe Stunde Arbeit mit allem Drum und Dran, keinerlei Spezialwerkzeug notwendig!) – dann war dort Ruhe. Eine weitere Panne gab es auf der Autobahn bei der Fahrt zum Elefantentreffen im salzigen und versprühten Schnee-Tauwasser: der Verteilerkopf ist nicht genügend gegen solche Scherze abgedichtet, wir mußten uns mit einer Plastiktüte und später mit einer Gummischlauch-Abdeckung behelfen. Das gleiche tut den beiden Dell'Orto-Vergasern ebenso gut.

Auf schlechten Straßenstücken mit Löchern knallte zuerst die Gabel bei hohem Tempo beim Ausfedern durch, aber Ölwechsel in der Gabel von 10er auf 20er Öl brachte Abhilfe. Man hat sich jetzt in Mandello darum gekümmert, denn schon die erste Serie hatte anfangs diese



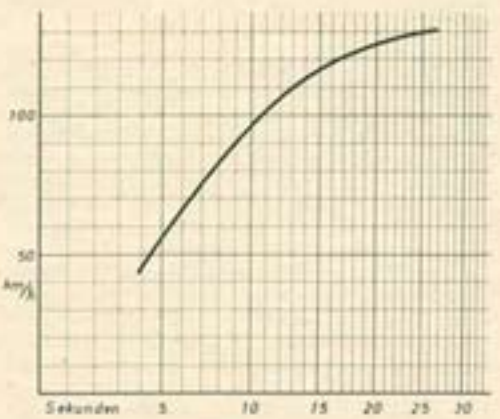



**Bild unten: Die Maschine mit Seitenwagen liegt tief in den Federn, trotzdem bleibt genug Federweg übrig. Mit etwas härteren SW-Federn käme sie höher, aber die Federung würde nicht besser.**

**Diagramm oben: Gangdiagramm für Solo-Übersetzung 8:37 (gestrichelte Linie) und SW-Übersetzung 7:37 (ausgezogene Linie).**

**Diagramm Mitte: Die Beschleunigung ist aufgrund des Drehmomentes für ein Gespann beträchtlich. Damit macht das Fahren wirklich Freude.**

**Diagramm unten: Die Motor-Leistungskurve nach SAE und nach DIN mit Drehmoment-Verlauf.**

Dämpfer-Unart. Es hatte aber nichts Nachteiliges für die Spurhaltung in sich, die Federung der Maschine ist gut, wir fuhren das Gespann sogar mit den auf kleine Belastung eingestellten Federbeinen. An starken Steigungen, selbst auf

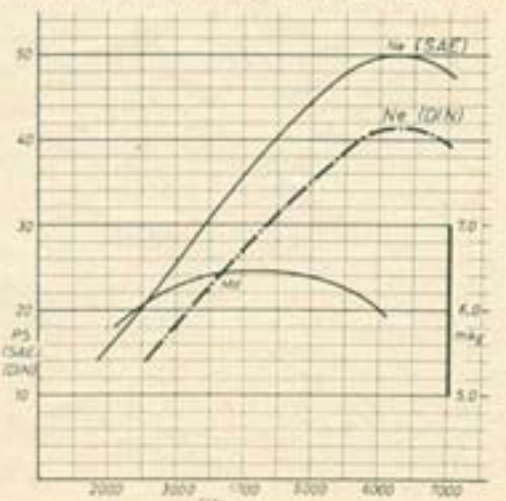


**Bild oben: Dies ist das Gestängegewirr, Fußschalthebel, Bremshebel für Seitenwagenrad, wie es beim Monza-Wagen notwendig ist. Recht glücklich wurden wir nicht damit.**

losem Schotter mit Urlaubsgepäck und Haushalt an Bord, blieb das Vorderrad auch beim Anfahren am Boden und sorgte für Geradeausführung, rutschte man bei extremen Steil-Lagen ein Stück auf den Tank, so konnte nichts passieren. Da man es bei der Lage und der Stärke des Drehmomentes nicht notwendig hat, in solchen Situationen mit Vollgas zu operieren, war ein Anfahren selbst an Steigungen über 27% im ersten Gang sehr weich und ohne Durchdrehen des Hinterrades, Steigen des Vorderrades und Spurverlust möglich. Das ist nicht nur ein Reisegespann, das ist auch ein leistungsfähiges Gebirgsgespann. Die Kupplung an der Testmaschine machte diese Exerzitien klaglos mit – ich muß allerdings bemerken, daß die Federn stärker waren als an meiner eigenen Solo-V-7. Lange Reisen über 300 km Tages-Etappen mit nur einer Tankpause ermüdeten bei vielem Schalten die linke Hand. Es empfiehlt sich ein Teflon-Seilzug.

Der lange Radstand der Maschine von 1450 mm macht sich in engen Kehren nicht so sehr bemerkbar wie in sehr schnell gefahrenen länger ausgezogenen Kurven. Nicht, daß die Lenkung pendelt, aber man mußte die Maschine in der Biegung zwingen, auf Kurven-Kurs zu bleiben. Dabei ergeben sich zwangsläufig leichte Knicke. Darauf wird sich jedoch ein versierter Fahrer gut einstellen können, man kalkuliert das von vornherein ein und kommt klar, ein Ausbrechen gibt es nicht. Ansonsten ist bei richtig angebautem Seitenwagen ein Lenkungsdämpfer nicht notwendig, wie ja auch die Solomaschine keine solchen Hilfsmittel notwendig hat, um in der Spur zu bleiben.

Die Vibrationen des Motors, die man bei der Solomaschine kaum zur Kenntnis nimmt, sind bei angebautem Seitenwagen eher spürbar. Doch jenseits von 4000 U/min verschwinden sie gänzlich. Vielleicht spielt dabei auch die Art der Seitenwagen-Befestigungen eine Rolle, und es ist sehr interessant, daß für den Hollandria-Seitenwagen ein zusätzlicher Rahmenbügel zwischen den vorderen und den hinteren Anschlüssen vorgesehen ist. Die Testmaschine hatte die Fußschaltungs-Wippe auf der rechten Seite zwischen Seitenwagen und Maschine – man kann aber die V 7 jetzt mit der Fußschaltung auf der linken Seite bekommen, und mir scheint, daß diese Anordnung nicht nur im Hinblick auf den SW-Betrieb in Zukunft serienmäßig vorteilhafter ist. Bei Gespannbetrieb hat man dann vor allem die Möglichkeit, die vorgeschriebene Bremsanlage für das Seitenwagenrad mit dem Fußbremshebel der Maschine zu koppeln, der dann auf der rechten Maschinenseite ist.

Ja, es ist ein schnelles Gespann. Nicht nur die mögliche Dauergeschwindigkeit mit Seitenwagen von 120 km/h, die mögliche Höchstgeschwindigkeit zwischen 135 km/h und 140 km/h, sondern auch die Beschleunigungswerte machen das Fahren recht erfreulich. Man trifft ja außerhalb der Autobahnen nicht dauernd auf Wagen, die über die Landstraßen mit mehr als 100 km/h fahren. Wenn es dann regnet, wenn es feucht ist, dann schon gar nicht mehr. Und hier fängt die V 7 mit Seitenwagen erst an – ! Man ist nicht verurteilt, mit einem untermotorisierten Transportmittel im allgemeinen Verkehr nur mitschwimmen zu können. Es bleibt noch Fahrfreude übrig.

Wir haben Gespanne erlebt, die im Fahrwerk „weich" und labil waren. Es gibt Maschinen, deren Telegabeln so elastisch sind, daß man beim Gespannfahren den Lenker einschlägt, und das Vorderrad erst mit Verzögerung folgt. Wir haben auch Gespanne gekannt, deren Lenkgeometrie und Vorderradfederung nicht stimmte – d. h. daß die Fuhre weiter geradeaus flitzte, während das Vorderrad in Linkskurven schon eingeschlagen war, und wir haben solche Untersätze für gefährlich gehalten. Bei Maschinen mit Vorder- und Hinterradschwinge erlebten wir ein anderes Extrem: wo andere Motorräder der Spurhaltung untreu wurden, blieben diese eisern im Kurs – selbst bei viel höherer Geschwindigkeit. Nur wenn sie dann wegschmierten, dann geschah das so urplötzlich und nicht mehr abwendbar, daß niemand mehr etwas retten konnte. Ich denke, daß man diese letzte Eigenschaft verbessert hat, indem die Grenzen höher liegen und bemerkbar sind. Dazu gehört zum richtigen Steuerwinkel eine starke, unverwindbare, fein ansprechende Telegabel (wie das bei den alten Ka-Essen ist) und außerdem eine Hinterradschwinge mit ausgezeichneter Dämpfung. Was man mit der äußerlich so gewaltig, schwer, stur und bullig wirkenden V 7 machen kann, wenn man z. B. einen gut eingestellten Hollandria-Wagen oder den alten TR 500 von Steib (die Penz-Wagen „Clipper" und „Clipper S" kennen wir aus eigener Erfahrung noch nicht ausreichend) an der Maschine hat, das ist wirklich erstaunlich. Schon einmal erwähnte ich die Spurhaltung ohne Lenkungsdämpfer, aber die Wendigkeit auf engen Wegen, im Gelände (obwohl natürlich eine der heutigen Langstrecken-Moto-Cross-Fahrten, — Zuverlässigkeitsfahrten, schon aufgrund des Gewichtes nicht zu gewinnen sind), in der Stadt, auf Serpentinen-Abschnitten ist begeisternd. Wirklich. Man traut es dem Nilpferd gar nicht zu.

Das eigentliche Feld aber bleibt die Landstraße, die Bundesstraße auf langen Fahrten, Reisen und großen Tages-Etappen. Wir haben mit dem Gespann bei Vollast bis zu 9 Liter auf 100 km gebraucht, normal waren es sieben Liter. Also bedeutet das etwa alle 250 km Tankpause bei 20 Liter Tankinhalt. Der Olverbrauch war unerheblich, am Hinterrad haben wir nach 3000 km den Pirelli-Reifen gegen einen neuen ausgetauscht und gedacht, daß einfache verchromte Stahlfelgen besser als Leichtmetall-Hochschulterfelgen beim Gespann wären. Da die Bremse des Seitenwagenrades (Seilzug) nicht befriedigte und uns die Lust zum ständigen Neueinstellen, Säubern usw. verging, wurden zuletzt nur die Maschinenbremsen benutzt. Sie reichten wirklich aus, mit Wasser hatten wir keinen Ärger. Die Bohrungen in der Trommel, durch die eingedrungenes Wasser herausgeschleudert werden soll, müssen allerdings sauber sein.

Wichtig ist – besonders im Winter – die Elektrik. Vor allem die Kontakte im Zündschalter muß man im Auge behalten, auch der Magnetschalter am Anlasser ist die Beobachtung wert. Ein Gespann auf Schnee anzuschieben, das ist in dieser Größenordnung fast unmöglich (!). Ansonsten ist eine 300 Watt-Lichtmaschine und eine 12 Volt/32 Ah-Batterie für einen Gespannfahrer Gold wert. Da kann man schon etwas dranhängen im Winter! Halogen-Lampen, Heizgriffe, Heizkissen für die Sozia usw. Der Seitenwagen behindert im übrigen die Wartungsarbeiten nicht, und auch an den rechten Zylinderkopf kommt man bequem zur Kontrolle des Ventilspiels.

Für die V 7 wurde inzwischen auch als Seitenwagenmaschine ein Mustergutachten erstellt, es gibt alle Umbauteile, man kann die Fußschaltung wie schon erwähnt auf der linken Seite haben, und Seitenwagen stehen zur Verfügung. Die Freunde des Gespannfahrens brauchen nicht zu befürchten, daß für ihren Spaß in absehbarer Zeit kein „Brennstoff" mehr vorhanden ist – im Gegenteil: hier ist etwas Neues, und das ist nicht von schlechten Eltern, wie man so sagt.

*Klacks*

**Diagramm unten: Lage der Gänge zu den Fahrwiderständen an 35%, 10%, 5% Steigung (Gewicht ca. 500 kg) und in der Ebene. Leistungsbedarf in DIN-PS.**

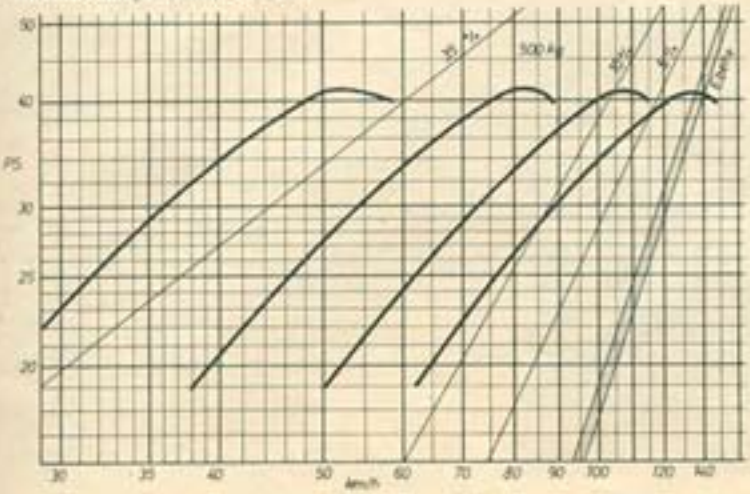
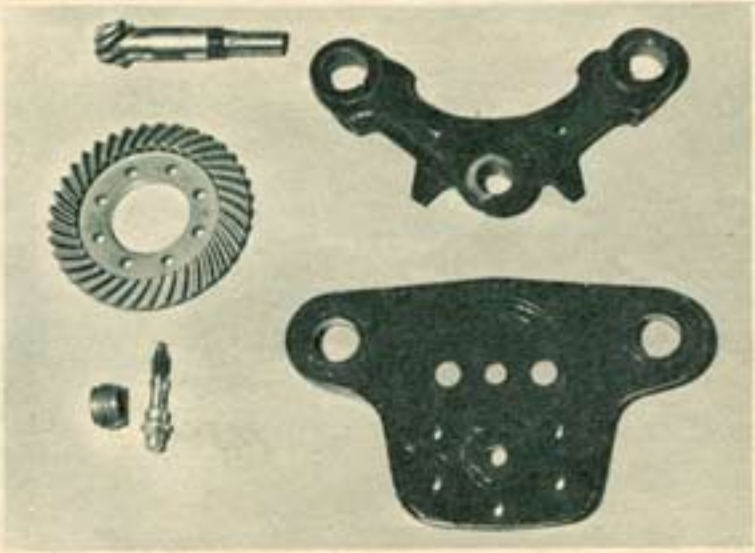



**Bild rechts: Teile zum Umrüsten auf Gespannbetrieb, Kegelrad, Gabelbrücken, Tachoantrieb. (Fotos: Klacks)**



# Moderne Seitenwagen-Technik

Was erwarten wir eigentlich von einem modernen Seitenwagen?

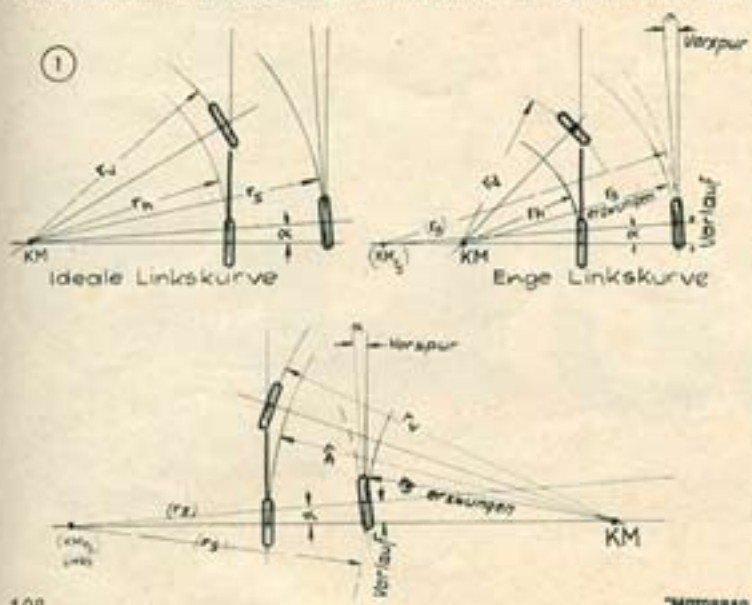
1. Erstklassiges Spur- und Fahrverhalten
2. Komfortables Federungsverhalten
3. Kein Hängen des Gespannes bei Zuladung
4. Großen Gepäckraum, abschließbar
5. A: Bequemer Passagierraum für 1 Person
   B: Bequemer Passagierraum für 1 bis 1,5 Personen
6. Offener Passagierraum
7. Geschlossener Passagierraum
8. Volle Sicht ringsum, auch bei Sauwetter
9. Glatte Außenform ringsum, auch unten
10. Bequemer Ein- und Ausstieg
11. Witterungsunempfindlich
12. Keinerlei Wartung
13. Keinerlei Reparaturanfälligkeit
14. Leichtes Gewicht
15. Gute Bremse
16. Formschön (schmal, schlank, niedrig)
17. Handwerkliche Herstellbarkeit
18. Erstklassiges Finish
19. Auswechselbares Rad zur Maschine
20. Nicht teuer
21. Kulanter Kundendienst vom Hersteller

Um diese Wunschliste zusammenzuhalten und daraus einen einzigen Seitenwagen zu bauen, muß man mit der einen Hand die gleiche Anzahl hungriger Flöhe seinen besten Freunden zeigen und mit der anderen Hand die Flüchtenden wieder einfangen! Gebissen wird man dann obendrein auch noch! Nach der Vorsortierung, welche Möglichkeiten sich da bieten, scheint klar zu sein, daß daraus zwei verschiedene Seitenwagen werden müssen: ein großer, geräumiger für 1 bis 1,5 Personen, Klappverdeck, evtl. mit Tür, kein Stahlblech. Die zweite Version: ein schmaler, offener Sportwagen für eine Person entsprechend obenstehender Forderungen. Die Erbauer des CLIPPER scheinen sich zunächst für die erste Bauweise entschieden zu haben, um möglichst viele dieser Forderungen zu verwirklichen, während die WATSONIAN-Leute (MONZA) und Fa. BON (HOLLANDRIA) Anhänger der zweiten Möglichkeit sind. MÜLLER scheint etwas gemerkt zu haben, und mit der Vorstellung des CLIPPER S scheinen sehr viele Wünsche – wahrscheinlich die größere Zahl der Gruppe 2 – erfüllt zu sein.

Aus diesem Bukett technischer, optischer und kaufmännischer Forderungen wären nun die allerwichtigsten herauszupicken, die einem Gespannfahrer am Herzen liegen. Dazu gehören die Punkte 1 bis 5, 9, 14, 15 und 18 bis 21. Die ersten drei Punkte sind so entscheidend für die Beurteilung eines gut zu fahrenden Gespannes, daß bei einer Neukonstruktion hier die größte Aufmerksamkeit liegen muß. Alle drei Bedingungen greifen auch so ineinander, daß keine ohne die andere beurteilt werden darf. Wie überall muß auch hier der günstigste Kompromiß gefunden werden.

Was heißt schon „erstklassiges Spur- und Fahrverhalten"? Selbstverständlich muß das Gespann auf den kleinsten Fingerdruck reagieren, und der Fahrer darf am Lenker nicht „arbeiten" müssen und keinesfalls durch Fahrbahnunebenheiten Schläge in die Arme erhalten. In Linkskurven sollte keine übertriebene Neigung des Gespannes zum Seitenwagen hin auftreten, und in Rechtskurven muß das Rad des Bootes am Boden bleiben. Bei heutiger Gespannbauweise ist das aber eine widersprüchliche Forderung, denn bei festliegendem Gespannschwerpunkt, gegebenem Kurvenradius (rechts wie links) und gleicher Geschwindigkeit kann nur eines von beiden erfüllt werden. Der Fahrer kann das bisher nur durch entsprechende Fahrtechnik ausgleichen (Hinauslegen zur Kurveninnenseite, verschiedene Geschwindigkeiten für links und rechts oder beides zusammen). Natürlich ist diese Fahrweise erst so richtig das Salz in der Suppe der Gespannfahrerei, aber es hat mich von jeher doch ein wenig gewurmt, daß dies nur das Bekämpfen eines technischen Mangels ist! Wäre er abgestellt oder gemildert, könnte man wesentlich höhere Schnitte herausholen und mancher würde seine Angst vor den Rechtskurven verlieren. Das wäre ja schließlich auch etwas!

Um zu begreifen, was ich damit sagen will, muß man sich Bild 1 ansehen, und dabei erkennen, welch ein Unikum doch so ein Gespann herkömmlicherweise ist. Bei Kurvenfahrt sollen nach den Gesetzen der Fahrmechanik alle Räder mit ihren verlängert gedachten Achsen im theoretischen Kurvenmittelpunkt kreuzen, denn dann rollen alle Räder richtig ab.




KURVENNEIGER Linkskurve — NORMALES GESPANN Linkskurve Rechtskurve

S = Schwerpunkt, G = Schwerkraft, F = Fliehkraft, R = Resultierende Kraft aus F und G

Merke:

R ist auch zugleich die RICHTUNG in der das Gespann in der Kurve am liebsten Bodenkontakt sucht!

Bei Linkskurven stimmt das einigermaßen. Der Vorlauf, zusammen mit der Vorspur als f e s t eingestellte Größen bilden den Winkel α zwischen Seitenwagenachse und Hinterradachse, die sich in der vorgegebenen Entfernung $r_{th}$, $r_s$ kreuzen. Es dürfte einleuchtend sein, daß es reiner Zufall ist, wenn man die ideale Kurve erwischt, nämlich wenn der Vorderradachsstrahl $r_v$ diesen Kreuzungspunkt auch kreuzt! Alle anderen Kurven sind fahrmechanisch falsch, und alle drei Räder radieren mehr oder weniger stark. Bei Rechtskurven kreuzen sich $r_v$ und $r_{th}$ planmäßig, aber der Achsstrahl $r_s$ zielt irgendwo in die Landschaft! Das Seitenwagenrad muß sich in Rechtskurven regelrecht durchwürgen. Zugegebenerweise ist diese Fahrerei recht primitiv gegenüber einem Auto, wo alles exakt abrollt! Hier kann logischerweise nur ein gelenktes Seitenwagenrad Abhilfe schaffen, das nach den Gesetzen der Fahrmechanik vom gelenkten Vorderrad her gesteuert wird! Doch das Abstellen dieses Mangels allein bringt noch keine höheren Schnitte, sondern nur geringeren Reifenverschleiß. Das Nonplusultra ist erst der „Kurvenneiger", wie von den Grasbahngespannen wohl bekannt. Zugegeben, es sieht etwas komisch aus, ist aber vom fahrtechnischen Standpunkt aus „die" Lösung. Bild 2 zeigt die auftretenden Kräfte beim Kurvenfahren, die denen der Solomaschine gleichen. Unsere löbliche Bundesbahn macht übrigens zur Zeit Testfahrten im kurvenreichen Altmühltal mit Zügen, deren Wagen als Kurvenneiger umgebaut sind. Die zulässige Geschwindigkeit konnte von 115 auf 165 km/h erhöht werden. Also gelenktes Seitenwagenrad in Kombination mit einem Kurvenneiger, das wäre das optimale Gespann für hohe Schnitte. Solange jedoch Seitenwagen als „Zubehör" angeboten werden, müssen wir uns diesen Wunsch wohl verkneifen, weil ein Kurvenneiger nur als Einheit von einer Motorradfabrik hergestellt werden könnte.

Wenden wir uns Punkt 2 unserer Wunschliste zu: Das Federungsverhalten von Maschine und Seitenwagen spielt eine bedeutende Rolle **und muß zueinander abgestimmt sein!** Ich glaube, daß fast alle Seitenwagen zu hart gefedert sind. Das hat aber seinen guten Grund, denn die meisten Seitenwagen stammen noch aus der Zeit, als Motorräder Starr-Rahmen oder bestenfalls Geradweg-Hinterradfederungen hatten, die nicht mehr als 40 bis 50 mm nutzbaren Federweg aufbrachten. Um ein stabiles Fahrverhalten zu bekommen, mußten sich die Seitenwagen ebenfalls mit diesem knappen Federweg begnügen und wurden zu Knochenrüttlern. Mildtätigerweise hängte man hier und da das Boot gesondert in Gummibandfedern auf, um die schlimmsten Stöße fernzuhalten. Der „Samtpfoten-Elefant" (s. Heft 24/59) wurde ja nicht aus Langeweile erfunden, sondern weil eine Sozia endlich die Schüttelei satt hatte! Wenn so ein knapp gefedertes Gespann nun urlaubsmäßig vollgeladen wurde, stand die brettharte Mini-Federung kurz vor dem oberen Anschlag und die kleinste Bodenunebenheit wurde zum harten Stoß. Außerdem hing das ganze Gespann schief. Wurde nach dem Beladen der Sturz nicht neu eingestellt, konnte man so sein blaues Wunder erleben!

Ein neu zu entwickelnder Seitenwagen muß sich vor allem den modernen Federwegen der Motorräder anpassen, dabei keine Schaukel-Erscheinungen in den Kurven zeigen, keinen Federwegverlust bei Beladung erleiden und möglichst eine Federwegbeschränkung erlauben, um ihn für ältere Motorräder verwendbar zu machen. Aus diesen Bedingungen ergibt sich a) eine Feder mit sehr großem Arbeitsvermögen, b) eine Verstelleinrichtung, die die Vorspannung reguliert, c) eine Einrichtung zur gegenseitigen Beeinflussung von Motorrad-Hinterradfederung und Seitenwagen-Federung. Bei der Durchrechnung der Feder ergibt sich, daß vergleichbare Federbeine für das geforderte Arbeitsvermögen nicht ausreichen, weil sie in den Abmessungen zu klein und auch zu kompliziert sind. Bei Verwendung eines Federbeins mit z. B. 3 bis 4 Rastenstellungen für verschiedene Lastbereiche benötigt man eine sehr lange, steife Schwinge, wie am MZ 250

ES-Rad (Doppelschwinge), um die auftretenden senkrechten und waagerechten Kräfte (600 kp und mehr!) aufnehmen zu können. Eine lange Schwinge – gezogenes oder geschobenes Rad – bringt aber das Gespann beim Bremsen um die Querachse zum Nicken und in den Kurven um die Hochachse zum Neigen. Diesem Problem ist nur mit einem Querstabilisator zu begegnen. Ein Querstabilisator ist ein gehärteter Federstahlstab quer unter dem Seitenwagen befestigt, mit abgebogenen, ca. 20 cm langen Enden, die an der Hinterradschwinge und an der Seitenwagenschwinge drehbar gelagert sind. Bei ebener Straße ist der Querstabilisator unbelastet. Federt ein Rad ein, verschränkt sich der Stab und drückt die Federung des Gegenrades auch zusammen und verhindert so das Neigen in Kurven. Seitenwagen mit großem Federweg sind bereits mit solchen Querstabilisatoren ausgerüstet (MZ 250 ES, CLIPPER). Weshalb nun so ein Aufwand? Nur wegen des großen Federweges? Geht es nicht auch wie bisher: teilgefederter Rahmen und teilgefedertes Boot?

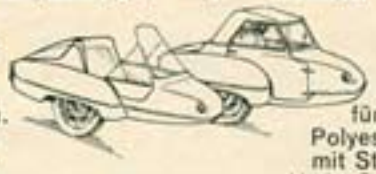
Ich würde klar sagen: Nein! Denn damit wird eindeutig gegen ein ehernes Gesetz im Fahrzeugbau verstoßen: ungefederte Massen so klein wie möglich und die gefederte Masse so groß wie möglich zu machen! Da ein Gespann beispielsweise eine viel kleinere Masse hat als ein Auto, muß beim Gespann, besonders beim leichten, um so mehr darauf geachtet werden, daß sich die ungefederte Masse auf Rad, Schwinge und deren Federung beschränkt! Je kleiner diese Masse ist, um so weniger ist sie in der Lage, die große Masse zu Eigenschwingungen anzuregen, d. h. im Idealfall soll die große gefederte Masse bretteben über alle Bodenunebenheiten hinwegschweben, während sich das Rad in allen Löchern und Bodenunebenheiten austobt. Wünschenswert ist nun, eine Feder zu finden, die einen großen Federweg mit großem Arbeitsvermögen hat, wenig Platz beansprucht, reibungs- und wartungsfrei ist und nicht viel kostet. Es bieten sich Gummidruck- oder -drehfedern, Tellerfedersäulen, Schraubendruckfedern oder Drehstabfedern aus Stahl an. Gummifedern sind nicht reibungsfrei und altern, Tellerfedern sind teuer, und Schraubenfedern benötigen viel Raum und sind in der benötigten Größe auch nicht billig. Die günstigste Feder für uns ist tatsächlich die Drehfeder aus Stahl wie beim VW! Die Federkennung läßt sich durch mehr oder weniger dicke Flachprofile auswählen oder durch die Länge regulieren, benötigt kaum Platz (längs oder quer im Seitenwagen) und ist obendrein billig! Der VW hat z. B. 5 Blätter 25 × 4 mm und der CLIPPER 2 Blätter 12 × 25 mm. Um den Drehstab kann man auch mit einigem Geschick gleich die Schwingenlagerung anordnen, die lang genug ist, um eine gute Radführung zu garantieren. Es gibt schon verschiedene TR 500- und S 200-Umbauten auf Drehstabfederung, wie auf dem letzten Elefantentreffen zu sehen war.

Nun ist noch der Wunsch nach dem lastunabhängigen Federweg offen. So „pfoin" wie beim CITROEN DS 19 oder den großen MERCEDES dürfen wir uns die Lösung nicht träumen, weil luft-hydraulisch doch wohl ein wenig zu teuer ist. Viele Autos kommen auch ohne Federwegregulierung aus, sind aber, wie Urlaubsgespanne, vollbeladen sehr hecklastig. Dabei ist das Verhältnis Eigengewicht zu Zuladung bei Autos viel günstiger als bei Gespannen, etwa 3,5:1 bis 5:1. Ein Motorradgespann schreit regelrecht nach einem lastunabhängigen Federweg, weil hier das Verhältnis nur etwa 1:1 bis 1,5:1 beträgt!!! Bei großem, nicht regulierbarem Federweg ginge es sofort bei Beladung in die Knie und hinge schief! Also das eine geht nicht ohne das andere, sonst gibt's eine Affenschaukel! Die oben bevorzugte Drehstabfederung bietet sich nun wiederum gerade dazu an, das Problem einfach zu lösen: Man legt das dem Schwingarm gegenüberliegende Ende des Drehstabes nicht am Rahmen gegen Drehung fest, sondern versieht die Drehstabaufnahme mit einem langen Hebelarm. An dessen äußerem Ende ist eine gelenkige Mutter angebracht, durch die eine drehbare Spindel führt. Durch Drehen an der Spindel (links- oder rechtsherum) kann der Hebelarm gehoben oder gesenkt werden. Er verdreht dabei den Federstab um seine Längsachse, und er bekommt dabei mehr oder weniger Vorspannung, je nach gewünschter Last. Da diese stufenlose Einstellung so gelegt werden kann, daß sie im Griffbereich des Fahrers und des Beifahrers liegt, kann auch während der Fahrt, je nach Straßenzustand, reguliert werden. Man sieht, es geht auch ohne aufwendige Hydraulik! Meines Wissens haben von den serienmäßig hergestellten Seitenwagen nur die beiden CLIPPER-Typen diese Einrichtung. Eine solche Regulierung entlastet den Fahrer eines schwer beladenen Urlaubgespannes ganz gewaltig, denn nichts ist anstrengender, als ein schiefhängendes, schweres Gespann zu fahren!

Zum Boot als solchem wäre folgendes zu bemerken: Die Werkstoffrage ist in Fluß geraten, denn in allen Ländern, in denen Seitenwagen hergestellt werden, scheint man sich an diesem Problem zu reiben. In England, dem klassischen Motorradland, herrschen vier Werkstoffe vor: Stahlblech, Leichtmetall, Holz und Polyester-Glasfasergewebe, teilweise auch in Gemischtbauweise (CANTERBURY, BUSMAR, WATSONIAN). Natürlich spielt die Wetterfestigkeit des Werkstoffes eine große Rolle, die bei Stahl nur so gut ist wie der Lackschutz. Aber auch die Verarbeitungsmöglichkeit, je nach Maschinen- und Personalaufwand, Gestaltungsvermögen und Preis. Ein vorausschauender Seitenwagenhersteller wird auch dem ständig zunehmenden Salzgehalt unserer Winterstraßen Rechnung tragen. Stahlblech schneidet bei dem Argument „Wetterfestigkeit" am schlechtesten ab, weil die Lackierung vom Fahrer stetige Wartung und Pflege verlangt. Die herkömmliche Bauweise mit getrenntem Boot auf außenliegendem Rahmen erleichtert diese Aufgabe gerade nicht! Leichtmetall ist zwar ein wetterfester Werkstoff (bei richtiger Auswahl), aber

*(Schluß auf Seite 119)*


-CLIPPER-



**CLIPPER S**
SPORT-Seitenwagen für schnelle u. schmale Gespanne bis 98 cm, selbsttragende Polyester-Karosserie, hydr. Scheibenbremse DM 1550.–

**CLIPPER R**
REISE-Seitenwagen für 1–2 Personen Polyester-Karosserie mit Stahlrohrrahmen Hydr. Scheibenbremse Für Motorräder ab 30 PS DM 1950.–

**18"-Leichtmetall-Vollrad**
**Lasteinstellbare Drehstabfederung mit 120 mm Federweg**
**Außergewöhnlich großer Gepäckraum**
**RUDOLF MÜLLER, 7411 BLEICHSTETTEN**
Telefon 071205-270

HOLLANDIA-TR-SEITENWAGEN

Sofort ab Lager lieferbar. Passend für Moto-Guzzi V7 u. alle BMW-Modelle. Preis 1750.– inkl. Mwst. in der Standardfarb. schwarz m. abschließbarem Kofferraum. Windschutzscheibe mit Abdeckung, gebremstes Rad, Reserveradbefestigung und Sonderlackierung gegen Aufpreis. Wir haben uns selbst durch harte Tests von der einmaligen Qualität dieses Beiwagens überzeugen lassen u. glauben unserer werten Kundschaft m. diesem Erzeugnis etwas wirklich Anständiges bieten zu können.

Verkauf und Montage beim IMPORTEUR: **Zweirad-Röth**
6949 Hammelbach/Odenwald
Telefon 06253/305

**D. LEWIS** der Welt größtes Haus für Motorradbekleidung, bietet Ihnen einen illustrierten 60-Seiten-Katalog – kostenfrei.

**GRATIS** 60seitiger illustrierter Katalog

D. Lewis liefert frei Haus nur erstklassige Qualität in Motorradbekleidung für den Alltag und den Sport – für Gelände, Moto Cross und Straßenrennen.

Wir liefern die weltbekannte Lewis-Bekleidg. in Leder u. selbstverständlich auch den Barbour-Anzug.

Wir liefern prompt ab Lager – garantiert beste englische Qualität. Ersparen Sie sich Enttäuschungen u. unnütze Geldausgaben – fordern Sie noch heute unseren neuen, kostenlosen Katalog an!

Warten Sie nicht länger, senden Sie heute Ihren Coupon.

D. LEWIS LTD

**D. Lewis Ltd.** (Dept. DMG),
124 Great Portland Street, London W 1, England
Bitte senden Sie mir die neue Ausgabe Ihres Katalogs.
Name/Adresse

Kabriolett-Aufbauten auch mit Verbundsicherheitsglas

Liefert für alle Beiwagentypen

**Bernhard Richter**
**1 Berlin 65 · Putbusser Straße 33**
**Telefon 4 65 23 66**

**Über 15 Jahre**
Kraftstofftanks, Schalldämpfer und Sonderzubehör für Sport- und Rennzwecke **bürgen für Qualität.**
Neue BMW-Motorräder nach Wunsch ausgerüstet. Generalüberholung. Umbau für Sport- und Rennzwecke. Gebrauchte BMW-Motorräder. Sonderanfertigungen, Spezial-Tanks.

*Ernst Hoske*
Bitte neuen Prospekt anfordern
**3251 Gr. Hilligsfeld bei Hameln**
Telefon 051 51 / 3615

**Yamaha**
**Suzuki**
**Kawasaki**
**Ducati**
**Maico**
verkauft u. fährt selbst Ihr Werkshändler
**Heinrich Ronsdorf jun.**
vorm. K. Th. Horn
**583 Schwelm**
Berliner Straße 62, Telefon 31 31
bei Anfragen bitte Rückporto

# Moderne Seitenwagen-Technik

*(Schluß von Seite 109)*

schwer zu verarbeiten, da er ganz bestimmte optische Bauformen verlangt, und hat sich nur in der Gemischtbauweise durchgesetzt. Holz rostet zwar auch nicht, ist aber, trotz cleverer Imprägnierung und Auswahl tropischer Hölzer, nicht alterungsbeständig genug, um kontinentalen Ansprüchen gerecht zu werden. Trotzdem hält kurioserweise z. B. CANTERBURY bei seinen Veteranen-Double-Adult-„Omnibussen" daran fest. Vielversprechend dagegen scheint Polyester-Glasfasergewebe zu sein, wie es WATSONIAN (MONZA, FLIGHT) und MÜLLER (CLIPPER) verwendet. Es ist absolut wetterfest, elastisch auch bei Kälte, beulfest und nahezu unverwüstlich. Ferner ist es auch d e r Werkstoff für Bastler, wie zahlreiche ausgezeichnete Eigenbau-Beispiele auf dem Elefantentreffen bewiesen haben. Werkstoff und Verarbeitungsweise sind allerdings nicht billig, weil die Karosserie handwerklich, d. h. lohnintensiv gefertigt werden muß, wenn nur geringe Stückzahlen zu erwarten sind. Bei richtigem „Gewußt wie", d. h. dem Wissen um die speziellen Werkstoffeigenschaften, kann man daraus ohne weiteres eine selbsttragende Karosserie entwickeln und den Rahmen sparen. (BASF/BMW-Auto und MÜLLER/CLIPPER S.) Hierdurch ist erst echter Leichtbau möglich!

Bezüglich des Passagier-Wetterschutzes gehen die Meinungen natürlich weit auseinander. Aber hier sollte man primitiv nicht für sportlich setzen! Das Zweckmäßige soll eine Neukonstruktion bestimmen, nicht die primitiven Vorbilder der (bewältigten) Vergangenheit! Mit einigem Pfiff lassen sich aerodynamische Tricks anwenden, die z. B. auch Sicht nach vorn für den Passagier gestatten, wenn es mit Kübeln schüttet. Muß eigentlich eine Windschutzscheibe eines offenen Sportseitenwagens von innen verschmieren? Muß man sich so etwas im Jahre 1969 gefallen lassen? Mitnichten! Wenn eine Scheibe einen genügend großen Neigungswinkel hat (45°) und weit genug um den Passagierraum herumgeführt wird (ähnlich WATSONIAN FLIGHT, MONOSPORT), bleibt sie innen sauber. Ein ganz hervorragendes Beispiel für „Sicht nach vorn" ist Dipl.-Ing. Goebels „Spalt- und Schwenkscheibe". Durch den offenen schmalen Querspalt, hinter dem es nicht zieht, kann man immer noch hindurchsehn, selbst wenn alles „zu" ist. Zur Bequemlichkeit der Sozia gehört auch, daß für den Sitzraum die Maße 450 mm Sitzbreite, 1100 mm Beinraumlänge (von Rückenlehne bis Fußsohle) und Kniefreiheit 400 mm (vom Boden bis Scheibenrahmenunterkante) nicht unterschritten werden sollten. Die Beine müssen auf langer Strecke verschiedene Stellungen einnehmen können. Ebenso muß gefordert werden, daß die Rückenlehne keineswegs niedriger als 600 mm sein darf, damit der Kopf abgestützt werden kann, wie es moderne Verkehrsmediziner energisch fordern.

Da für das Thema „Sicherheit für den Gespannpassagier" in der Öffentlichkeit (einschließlich der Behörden) bisher kein Bedürfnis bestand, darüber zu diskutieren, sollten wir es hier tun. Soll sich der Passagier und auch das mitgenommene Kind anschnallen oder nicht? Welche Stellen im Sitzraum m ü s s e n unbedingt gepolstert sein? Da ich selbst noch keinen Gespannunfall gebaut habe, liegen keine persönlichen Erfahrungen vor. Man weiß aber aus Berichten, daß bei Gespannüberschlägen nichts passierte, wenn der Passagier drin blieb. Aber das kann Zufall sein. Meist fliegt er ja heraus. Aber auch da ging es oft besser, als man annehmen konnte, jedoch hängt das im wesentlichen davon ab, was für harte Gegenstände sich in seiner Landebahn befinden, oder ob er das Gespann eventuell ins Kreuz bekommt! Weicher Knieschutz unter der Windschutzscheibe, eine nachgiebige Windschutzscheibe und Haltegriffe sollten Selbstverständlichkeit sein. Diese Dinge sind einfach ein Kriterium bei einer Seitenwagenneukonstruktion. Schließlich will ja jeder, der sich einen Seitenwagen anschafft, den möglichst größten Gegenwert für sein Geld haben! Zu diesem Thema gehört u. a. auch die Seitenwagen-Außenbeleuchtung. Die behördlich vorgeschriebene Funzel an der Außenseite dient vorbildlich zur Irritierung der Autofahrer, die gewohnt sind, zwei gleichmäßig helle Punkte nachts auf sich zukommen zu sehen. Entweder vermuten sie bei der bisherigen Beleuchtung einen Solisten, der unverschämt weit in der Straßenmitte fährt, oder einen schlampigen Autofahrer, dem das rechte Licht fehlt. In beiden Fällen erregt sich sein Gemüt im negativen Sinne, wobei im ersten Fall der Entgegenkommer absolut fährt, wie es das Gesetz befiehlt! Beim TÜV kommt man sinnigerweise nämlich mit einem Scheinwerfer vorn am Seitenwagen keinesfalls durch, wenn der zuständige Beamte nicht über überdurchschnittliche Intelligenz verfügt! Ehe kein Musterprozeß am Bundesgerichtshof in Karlsruhe anhängig ist, wird sich die StVZO auch nicht ändern. Hier könnte nur ein deutscher Seitenwagenhersteller vorstellig werden und sich Meriten erwerben. Die „große" Seitenwagenbeleuchtung würde auch dem Fahrer eine große Hilfe sein (asymmetrisches Abblendlicht = bessere Ausleuchtung des rechten Straßenrandes). Was für die eine Fakultät gut ist, soll für uns nicht gut sein??? Behördenlogik?

Mit Wünschen allein und deren Lösungen ist es aber nicht getan. Es müssen auch Hersteller gefunden werden, die bereit sind, Geld und Zeit aufzuwenden, und die qualifiziert sind, diese Wünsche zu erfüllen. Die sollte man bedenken, wenn man mit technischen Lösungen vorprescht. Aber Hersteller zu finden, die Ideen verwirklichen und einen Kundenkreis auch voll befriedigen, ist ein hartes Brot! Dazu muß ein Hersteller genauso einen Narren am Gespannfahren gefressen haben, wie die, die heute noch diesem herrlichen Sport anhängen. Hoffen wir, daß die, die heute noch Seitenwagen bauen, recht lange solide „Narren" bleiben! Scarmen


Mondial

10MAL WELTMEISTER

SUCHT IMPORTEURE

– EXCLUSIV –

FÜR SEINE PRODUKTE: MOPEDS UND MOTORRÄDER

Mondial

CORSO VERCELLI 42/45
20145 MAILAND
ITALIEN

**BÜHLER KG** 7000 Stuttgart, Gänsheidestr. 19, Tel. 07 11/24 57 07 liefert zu günstigen Preisen

Prator-Motorradmodelle, Faspaic-Brillen, Borani-Alu-Felgen, Rennhandschuhe, Rennsitzbänke, Rennfanks für 50-250 ccm, Rennverkleidungen für 50-125-250 ccm, Rennstiefel, Spez.-Drehgasgriffe 1 und 2 Zug, Rennauspuff für 50 ccm, Renngabeln für 50-500 ccm, Rennfederbeine 50-250 ccm, Renn-Schwingenlenker versch. Ausführungen, Dellorto-Renn- und Sportvergaser, Leder-Rennkombis hautleng, blaue Monteurkombis, AGV-Sturzhelme, Ledersportmützen, Mundschutz, Nierenschutz, Ducati-Motorräder und -Teile, Doppelnockenbremsen 200 mm, Guazzoni-Kleinkraftrad 50 ccm, 6-Gang-Drehschieber, Abschutzbleche für 18 und 19 Zoll, 75 und 100 breit, Aermacchi, Capriolo- und Bergop-Ersatzteile, Rennbrems- und Kupplungshebel einzeln und verstellbar, Moto Cross-Lenker und noch viele Artikel.

**Zur Zeit kein Prospektversand!**

**Sportmotore Bender bietet an:**
**NUR FÜR RECHNER!**
Sämtliche 50 ccm Leichtmetallzylinder (Kreidler-RS, DKW, Zündapp usw.) mit defekter Laufbahn, die bisher für Sie wertlos waren, können Sie jetzt wieder für **DM 59.50 + 11% MWSt.** als einen neuwertigen Zylinder fahren. Wir verchromen Ihren Zylinder mit einer Graugußbüchse. (Vorteile: gute Schmier- und Kühlungseigenschaften). Falls Sie einen guten Kolben haben, bitte mitsenden. Ansonsten liefern wir einen neuen Kolben zu handelsüblichem Preis mit. **Sportmotore Bender,** 68 Ma.-Sandhofen, Hintergasse 9, Telefon 06 21/77 22 39

**HEINRICH-Verkleidungen und Kraftstofftanks sind zweckmäßig und zeitlos formschön**
zu beziehen vom Herst.: **Karl Heinrich, 7034 Maichingen** bei Sindelfingen, Hanföckerweg 13, Tel. 0 27 28 Böblingen

**Anzeigenschluß für Heft 6/69 ist am 3. März 1969**

**YAMAHA**
**HONDA**
**SUZUKI**
**KAWASAKI**
Motorräder, Kleinkrafträder
**WILLY HEYER**
**4055 Kaldenkirchen/Rhld.**
**Wallstraße 5 – Tel. 63 36**
Finanzierung auch nach auswärts möglich.

# Wie fährt sich ein Gespann?

**Die Bilder zu diesen zwei Seiten lieferte W. Klötzner, der sie anläßlich einer Zuverlässigkeitsfahrt schoß. Hier fahren also Leute, die bereits bewiesen haben, daß sie ein gerüttelt Maß an Tempo mit dem Gespann halten können . . . nur manchmal ist am Stil noch zu feilen. Immerhin muß berücksichtigt werden, daß diese Gespannpaare nicht unbedingt durch lange Übung aufeinander eingespielt sind. Und daß in einem Tourenboot schlecht turnen ist. Oben: Die Haltung beider stimmt ziemlich, tiefer kann der Schmiermaxe kaum noch hinunter, und weiter raus ist auch ohne Risiko nicht drin.**

Wenn ich heute an meine ersten Gespannkilometer denke, dann muß ich meist lächeln . . . nur damals war mir gar nicht nach Lachen zumute. Wie war das denn noch: Der Winter stand vor der Tür, und irgendwann tauchte die fixe Idee auf, „ein Seitenwagen muß ran". Abends, kurz vor Feierabend, wurde schnell beim Laubscher (der damals hier in Stuttgart noch seine Motorradverwertung hatte) ein Steib S 500 an die Regina angehängt, und dann ging's gleich los, quer durch die Stadt zur Arbeit. Es konnte ja nichts passieren, vorher war das Ding ja auch an einer Regina dran, die Einstellung mußte sicher stimmen.

Schon nach wenigen hundert Metern war mir gar nicht mehr so wohl, denn da kam die erste Rechtskurve und damit auch das bißchen theoretische Wissen: jetzt **kann** der Seitenwagen hochkommen. Hätt' ich das nicht gewußt, wär' ich wahrscheinlich besser herumgekommen. Aber so langte es eben noch zum Bremsen, um nicht die friedlich links parkenden Wagen zu zerbeulen. Um es vorweg zu nehmen, ich kam gerade noch pünktlich zur Arbeit, war aber schweißüberströmt und hatte mir fest vorgenommen, die Einstellung des Seitenwagens gleich am nächsten Morgen zu kontrollieren. So was von Knochenarbeit wie diese paar Kilometer, das konnte doch nicht den Reiz der Gespannfahrerei ausmachen. Ein bißchen Erleichterung schaffte ich mir auf dem Heimweg (bei Dunkelheit glücklicherweise, da konnte mich keiner sehen), indem ich mich bei Rechtskurven fast ins Boot setzte, da blieb wenigstens das Gewissen ruhiger.

Es soll Leute geben, die setzen sich ohne jegliche Gespannerfahrung einfach drauf und preschen los wie alte Hasen . . . ich halte das aber für ein Gerücht, denn die Muskelreflexe vom Solofahren sind so sehr von den nötigen Gespannreflexen verschieden, daß man für schnelle Entscheidungen beim Fahren doch immer gehemmt sein wird. Übrigens: die Einstellung meines ersten Gespannes hatte gestimmt, und nachdem ich am nächsten Tage auf einem verlassenen Parkplatz etwas üben konnte, klappte plötzlich auch die Rechtskurve ohne Schweiß. Man muß nur erst den Trick rushaben: Ein Gespann wird nicht dadurch gelenkt, daß man den Lenker nach einer Seite hinunterdrückt wie bei der Solomaschine, sondern dadurch, daß man den Lenker auf dieser Seite zu sich hinzieht. Das Ziehen muß man in den Fingerspitzen spüren, das muß man vor allem während der Fahrt spüren, da fühlt es sich nämlich ganz anders an als beim Rangieren.

Diese einfache Sache ist praktisch das einzige, was man zum Gespannfahren erst mal bewußt lernen muß, worauf man seine Muskelreflexe trainieren muß. Wie weit man mit dem Ziehen am Lenker gehen kann, das kommt später fast automatisch. Hier hilft es natürlich wieder sehr, wenn man hin und wieder auf weitem Raum Runden drehen kann, wenn man bewußt die Kreise immer enger ziehen kann, bis, je nach Gespann, das Seitenrad entweder mit einem kleinen Ruck hochkommt oder aber sanft aufsteigt. Wie gesagt: Platz muß man haben, denn in dem Moment, wenn man das Seitenrad „airborné" (schwebend) hat, muß man kurz gegenlenken, also aus der Kurve hinausfahren, um das Rad wieder mit deutlichem Ruck aufs Pflaster plumpsen zu lassen. Man kann auch kurz die Bremse antippen, auch dann landet das Seitenrad prompt.

Richtig fit ist man aber mit dem so antrainierten Wissen noch längst nicht, denn da sind noch ein paar Raffinessen, die Kopfschmerzen machen können. Man denke sich folgende Situation: In der Stadt hat man vor einer Ampel angehalten, man will rechts in die Nebenstraße einbiegen. Jetzt kommt Grün, also Gas auf und Lenker herum . . . heiße, wie der Mann staunt, wenn aus dem Stand das Boot wie eine Boeing startet. Die Kurve war eben zu eng, außerdem trieben am Hinterrad ein paar PS zuviel.

**Dagegen hier ein Beispiel, wie es eigentlich nicht gemacht werden soll: Beide Hände haben gefälligst am Lenker zu bleiben! So stark ist der Mann nicht, daß er etwaige Lenkerpendelei (die Straße ist naß, der Beifahrer hängt weit hinaus, also wird die Fuhre zuerst wegrutschen, nicht mehr kippen) beim ersten Rutschbeginn mit einer Hand abfängt. Und wohin fährt das Vorderrad: Aus der Kurve hinaus. Entweder ist das schon bewußtes Gegenlenken (wie macht er das mit einer Hand?), oder aber Einleitung einer Pendelbewegung, auf jeden Fall wird gleich auch die zweite Hand gebraucht. Und dann noch den schmalen Lenker . . .**

Grundsatz fürs Gespann: Gefährlich wird's erst dann, wenn ruckhafte Richtungsänderungen probiert werden. Lange, weiche, schwingende Kurven sind meist harmlos, wenn sie sich nicht gegen Ausgang immer weiter zuziehen.

Umgekehrt kann's aber auch Ärger geben. Nämlich in der Linkskurve, also zur Maschinenseite hin. Der einzige Überschlag, den ich tatsächlich mal gesehen habe, passierte nicht durch hochkommendes Seitenrad, sondern vollzog sich über die Nase des Bootes, weil das Hinterrad der Maschine in die Luft ging. Das Gespann landete auf Sattel und Scheinwerfer, der Fahrer war rechtzeitig abgesprungen.

Das ist aber damals unter erschwerten Bedingungen passiert, ein enger Slalom war innerhalb einer clubinternen Kaffeefahrt zu absolvieren, und der Fahrer war noch nicht allzu sehr an Tempo und enge Kurven gewöhnt. Denn normalerweise hält man ein hochkommendes Hinterrad in dem Augenblick fast immer im Zaume, wenn die Nase des Bootes auf dem Asphalt schrammt.

Und normalerweise kommt ein Hinterrad gar nicht hoch, denn vorher pflegt fast jedes Gespann, das nicht allzu hochbeinig daherkommt, seitlich wegzupfeifen.

Und darin liegt im übrigen einer der vielen Reize eines Gespannes: Man kann es pfeifen lassen, man kann wischen, auf der Stelle herumschleudern, regelrechter „power slide", also seitliches Wegschieben durch Gasgeben, ist möglich, und was der aufregenden Spiele mehr sind. Das ist natürlich ganz etwas anderes als die Solofahrerei, ist mit mehr Kraftaufwand verbunden und wirkt dadurch vielleicht nicht mehr so elegant . . . aber Spaß macht's ungeheuer.

Hat man sich erst mal soweit mit den Eigenschaften des Gespannes vertraut gemacht, dann kann man ein wenig weiterdenken. Jetzt ist Denken nicht mehr mit soviel Sorgen verbunden wie zu Anfang der Lehrzeit.

Jetzt wird Denken nämlich wichtig. Warum kommt eigentlich das Seitenrad in Rechtskurven (natürlich ist hierbei immer an den „deutsch" rechts angeschlossenen Seitenwagen gedacht) in die Luft?

Wir wollen uns hier nicht mit trockenen Formeln herumplagen, sondern nur versuchen, die auftretenden Kräfte bei einer Kurvenfahrt zu erkennen. Da ist zunächst einmal das Gewicht der Maschine und des Seitenwagens, das alle Räder am Boden hält. Als zweite Kraft kommt bloß noch die Fliehkraft in Frage, die uns aus der Kurve herausziehen will. Da die Fliehkraft aber leider nicht am Erdboden, also an der Auflagefläche der Räder angreift, sondern im Schwerpunkt des Gespannes (der erheblich überm Boden liegt), kann uns diese Fliehkraft aber umkippen, wenn sie zu groß wird. Die einseitige Gewichtsverteilung am Gespann, wobei ja der Seitenwagen nur etwa 90 kp auf die Straße bringt, während die Maschine mit Fahrer bereits an die 250 kp wiegt, bewirkt nun, daß das „leichtere" Seitenrad viel früher den Bodenkontakt verliert, also bei geringerer Fliehkraft als das Maschinen-Hinterrad.

Aus dieser Erkenntnis heraus können wir die Tricks ableiten, mit denen wir beim Fahren mogeln können. Wir können den Schwerpunkt des Gespannes mehr in Richtung Seitenrad verlagern, können durch Hinüberbeugen dieses Rad mehr belasten. Wir können auch den Schwerpunkt mehr nach unten verlagern, so daß die Fliehkraft nicht soviel Hebelarm zum Ansetzen hat, indem wir einfach das Kinn auf den Tank nehmen. In der Praxis wird man natürlich beides zugleich tun, weil man ja den größten Effekt für die Sicherheit erreichen will. Ebenso wird man jetzt erkennen, daß man vielleicht (wenn man viel mit unbesetztem Boot fährt) eine zusätzliche Last in den Seitenwagen legt, die einem eine Menge Körperauslage erspart. Da kann die große Wagenbatterie im Boot eine ganz schöne Hilfe für Rechtskurven sein, auch ein gut gefüllter Werkzeugkasten macht sich durchaus bemerkbar. Und wenn man gar einen Beifahrer hat, dann wird es schon viel schwieriger, den Seitenwagen hochkommen zu lassen, auch ohne daß der Mann etwa mitturnt. **(Nebenbei besonders wichtig: Wenn Beifahrer, dann im Boot und nie auf dem Sozius.)** Diese Turnerei wird jetzt auch verständlich, bringt sie doch eine weitere Verlagerung des Schwerpunktes zum Seitenrad, bringt sie also mehr Last darauf. Dabei kann man im praktischen Fahrbetrieb überraschende Feststellungen machen. Besonders auf nasser Straße (und natürlich mit schlechten Reifen) bringt man den Seitenwagen beim besten Willen nicht mehr in die Höhe, vorher fängt die Fuhre an,

**Stilistisch (bis auf das grimmig verzogene Gesicht) einwandfrei. Der Fahrer hat über den Geländelenker recht viel Kraft und der Beifahrer kann wegen des ausgeschnittenen Bootes sehr schön turnen. Eine Kleinigkeit: der Fahrer könnte sich bücken, dann brauchte der Beifahrer nicht so heftig hinauszuhängen. Man achte auch darauf, daß der Beifahrer sich nicht mal so sehr bemüht, weit hinauszulehnen, als vielmehr, möglichst tief hineinzurutschen.**

seitlich wegzurutschen. Da ist die Bodenhaftung der Räder so klein geworden, daß wir mit den Tricks der Turnerei die Grenze zum Kippen gar zu weit hinausgeschoben haben. Und dann, wenn das leichte seitliche Wegwischen beginnt, dann heißt's gegenlenken, genau wie beim angehobenen Boot. In solchen Fällen, wenn es aufs Erreichen der Grenzen ankommt, wünsche ich mir gerade bei trockener Straße hin und wieder Reifen, die kurz vorm Weggehen kräftig pfeifen. Dann braucht man nicht so viel „Gefühl" in den Armen, dann wird man zusätzlich akustisch gewarnt.

Die viele Theorie kann aber das Gefühl nicht ersetzen. So nutzt es z. B. überhaupt nichts, wenn man in einer Kurve festgestellt hat, daß man zu schnell ist, gleich wird der Seitenwagen aufsteigen, also blitzartig, rüber mit dem Oberkörper. Was glauben Sie, wie fix das Boot jetzt kommt? Durch den kräftigen Ruck des Hinüberwerfens haben wir nämlich genau den kleinen Schwung gegeben, der am endgültigen Überwiegen der Fliehkraft noch fehlte. **Grundsatz: Wenn schon geturnt wird, dann unbedingt vor der Kurve anfangen. Grundsatz: Jegliche Turnerei muß weich geschehen, nicht überhastet, nicht ruckweise.**

Der kleine Ruck, der zum Hochkommen noch fehlte, kann aber auch von der Straße dargeboten werden. Rauscht man nämlich dicht am Straßenrand herum, dann gibt's ganz plötzlich, genau zum falschen Moment, bestimmt einen Kanaldeckel, in dessen Vertiefung das Seitenrad eintaucht und wo es mit Schwung wieder hervorgehoben wird. Also ist selbst das dritte Rad keine Garantie dafür, daß man sich ums Pflaster nicht mehr zu kümmern braucht.

**Das hört sich alles so gefährlich an.**

Im Grunde jedoch waren diese geschilderten Fälle durchweg Grenzsituationen, in die man normalerweise, auch wenn man mal etwas „um die Wurst" fährt, gar nicht hineingeraten muß. Da läßt sich vieles mit Ruhe machen, und ich glaube, daß man mit normal aufrechter Haltung, ohne turnenden Beifahrer, auch ganz hübsch räubern kann. Es muß ja nicht alle Fahrerei gleich auch wild aussehen. Und ausgerechnet jetzt im Winter, wo einem die Bodenhaftung meist viel wichtiger ist, gewinnt man durchs Turnen und Bücken gar nicht so viel.

Warum ist das Gespann eigentlich im Winter so sicher? Als ich letztlich an einer großen Tankstelle zünftig angezogen zur Kasse ging (das Gespann war von dort aus nicht zu sehen), wurde natürlich gleich gefragt: „Was denn, jetzt im Winter Motorrad fahren?" Und als ich darauf nur das Wort „Gespann" sagte, hieß es gleich (mit dem Tonfall: „das ist aber unfair"), „jaaa, mit 'nem Gespann." Es hat sich also fast schon herumgesprochen, daß es gerade im Winter mit dem Gespann irgendeine besondere Bewandtnis hat.

Gegenüber einem Automobil haben wir mit dem Gespann einige kleine Vorteile, die alle zusammen genau das Plus ausmachen, mit dem man auf glatter Strecke schneller und sicherer als im Wagen sein kann.

Die Lenkung beim Gespann ist direkt, direkter geht's nicht. Das heißt, daß wir **sofort** fühlen, wenn die Straßenoberfläche anders wird, glatter oder rauher. Das heißt auch, daß wir sehr schnell reagieren können, wenn's brennt. Mit großen Lenkausschlägen läßt sich so manches Gleiten noch abfangen, schlimmstens mit völlig querstehendem Vorderrad. Das bremst dann auch noch mit und kann blitzartig zurück genau geradeaus gestellt werden, wenn die Richtung wieder stimmt.

Nur ein Rad (das Hinterrad) ist angetrieben. Der große Nachteil, daß es eher zum Rutschen kommt (weil die gesamte Kraft eben nur auf dieses eine Rad losgelassen wird), erscheint gering gegenüber dem Vorteil, den die ganz fein dosierbare Krafteinleitung auf dieses Rad mit sich bringt. Da ist kein Differential, das alle Kraft evtl. auf das eine Rad leitet, das eben schneller durchrutscht, und das dadurch so manchen Anfahrversuch zum Scheitern verurteilt. Durch Gewichtsverlagerung auf das Hinterrad kann man außerdem beim Gespann wieder mit der Bodenhaftung mogeln. Und schließlich kann man sich für das Hinterrad genau die Spur wählen, die einigermaßen griffig ist, sei es, daß lockerer Schnee noch nicht festgefahren ist, oder daß man sich ein ausgefahrenes, nur nasses Stück Straße sucht, was oftmals nur einspurig zu finden ist.

Und wenn's mit dem Anfahren auf normale Weise gar nicht klappen will, dann ist es kein Problem, einen oder zwei Schritte nebenher zu schieben . . . ist man erst in Fahrt, regelt sich der Rest von selbst. Einzig schlecht sieht es aus, wenn man mit glattem Hinterreifen (oder Sommerreifen) steilere Steigungen ohne Schwung angehen muß und sich unterm fehlenden Reifenprofil eine Eisbahn schleift. Aber Winterfahrten mit Sommerreifen sind gerade bei Gespannbetrieb sicher selten. Mit dem „ver-

*(Fortsetzung auf Seite 118)*

**Die Hausherrenposition: Beide tun sich nicht allzu aufwendig schwer mit dem Turnen (die Max ist an dieser Steigung auch nicht überragend schnell) und durch Schauturnen würde hier nichts gewonnen. Interessant, sich einmal selbst beim Fahren zu beobachten. Man kann nämlich eine Menge Kurven ohne jegliche Körperauslage beherrschen, wobei das Seitenrad schön auf dem Boden bleibt, und wird sich immer wieder dabei ertappen, daß man sich rüberlehnt und mit dem Oberkörper mitgeht. Nötig wär's also nicht immer, aber es beruhigt anscheinend.**

# Wie fährt sich ein Gespann?

(Schluß von Seite 115)

nünftigen" Gespann, also etwa ab 30 PS aufwärts, braucht man sowieso alle 3000 bis höchstens 6000 km einen neuen Hinterreifen, so daß das Geld für einen leichten Gelände-Hinterreifen für den Winter meist automatisch zur Seite gelegt wird. Trialreifen haben sich bei mir bisher übrigens besser bewährt als brutale Moto Cross-Profile, denn mit dem Trialprofil hat man auch bei trockenen Straßenstücken noch Spaß und gute Geradeausführung. Für Sommerwetter fährt man auf dem Gespann normale feinprofilierte Reifen, und zwar auf allen drei Rädern. Ein aus der Reihe tanzender Reifen, der also härtere oder weichere Gummimischung hat, kann die Fahreigenschaften eines Gespannes ziemlich kräftig umkrempeln, deshalb versuche ich wenigstens, alle drei Reifen von der gleichen Sorte zu fahren.

### Wie schnell ist denn ein Gespann?

Die größte Enttäuschung erlebt ein Solofahrer nach dem Anschrauben eines dritten Beines, wenn er den Gasgriff bis zum Anschlag offen hat und dann auf den Tacho sieht. Da stehen fast 30 km/h weniger drauf als unter gleichen Bedingungen mit der Solomaschine. Ein Gespann ist nun mal kein Sprintfahrzeug. Was man solo mit 18 PS fährt, schafft man mit Seitenwagen erst mit 30, besser 35 PS. So ist erklärlich, daß die meisten Gespannfahrer von „Büffeln" und sonstigen PS-starken Apparaten träumen, mit denen sie auf der Autobahn ohne Quälerei auch mal mit 'nem Kadett mithalten können, vielleicht sogar bis an die 150 km/h heranreichen. Das haben noch nicht allzu viele Leute selbst zustande bringen können, deshalb gibt's etliche Gerüchte über die „unmöglichen" Fahreigenschaften des starken Gespannes. Man soll es nicht mehr geradeaus halten können, es soll beim Anfahren seitlich wegziehen und was der Sprüche mehr sind. Warum eigentlich? Wenn das Gespann nicht bei hohen Geschwindigkeiten einwandfrei geradeausläuft, dann ist es falsch eingestellt, Lenkerpendeln wird bestimmt um die 50 km/h herum häufiger anzutreffen sein als bei schnellerem Tempo. Und was das seitliche Wegsetzen beim Anfahren betrifft: mehr als das Hinterrad durchdrehen kann auch der starke Motor nicht. Klar, es wird beim Gasgeben heftiger gegenzuhalten sein, man muß eben die Kupplung sanfter kommen lassen, besonders in den oberen Gängen, aber ich glaube, daran kann man sich gewöhnen. Und wenn man erst mal ein Münch 4-Gespann an einer R 60 hat vorbeizischen sehen, hält man diese Gewöhnung für möglich. Ich werde also, bis zum schlüssigen Beweis des Gegenteiles, das 60 PS-Gespann für erstrebenswert halten. Und das muß dann keineswegs ein Kneeler sein, der auf Husten und Niesen bereits reagiert, sondern es darf ein ganz normales Motorrad mit Seitenwagen sein, das mit etwas Kraft gelenkt werden will. *H.-J. M.*

---

## Winter-Moto Cross Laubus Eschbach

(Schluß von Seite 106)

Mannschaft verpflichtet worden. Außerdem wird auch Erich Baier für die kommende Saison eine neue 360er CZ von Neckermann erhalten. Mit diesen Leuten haben die Maico-Fahrer eine echte Konkurrenz erhalten, und man darf gespannt sein, wie sich das in der Meisterschaft auswirken wird.

Eine ganze Reihe von Moto Cross-Junioren-Pokal-Bewerbern des letzten Jahres startete in Laubus-Eschbach als Lizenzfahrer. An ihrer Spitze Herbert Stauch, der gleich einen guten Einstand feierte, sowie die Gebrüder Kornfeld, Hans Maisch, Walter Bäuerle und Ernst Hartmann.

22 Fahrer stellten sich dem Starter zum 1. Lauf der 250er Lizenzklasse. Adolf Weil übernahm mit einem Blitzstart sofort die Führung, ohne dann bis ins Ziel auch nur einmal ernstlich gefährdet zu werden. Bis zur 4. Runde konnte sich Christoph Specht gegen die heftigen Angriffe Erwin Schmiders wehren, dann mußte er ihn vorbeilassen. Wilhelm Diehl behauptete, ebenfalls bis zur 4. Runde, seinen dritten Platz gegen Werner Schütz, dann spielte ihm Wasser im Vergaser einen Streich und zwang ihn zur Aufgabe. Ein schönes Rennen fuhr Lizenzneuling Herbert Stauch, der sich hinter dieser Spitzengruppe mit Emil Kazda sowie dem Schweizer Calonder herumschlug und sich verbissen seiner Haut wehrte.

Dem 2. Lauf drückte wiederum Adolf Weil den Stempel der Überlegenheit auf, denn er führte vom Start bis zum Rennabbruch. Genau wie im ersten Lauf lag Specht, diesmal bis zur 5. Runde, auf Platz 2, dann wurde er von Schmider überholt, der sich nach einem schlechten Start vorgekämpft hatte. Stauch wehrte sich wieder gegen Calonder, der aber bald Edgar Matt und auch noch Lothar Wolf vorbeilassen mußte. Bei diesem Stand, nach 8 Runden, erfolgte der Abbruch.

In der großen Klasse starteten nicht weniger als 30 Fahrer. Das Feld kam gut ab, nur Erwin Schmider war im hinteren Feld eingeklemmt und beendete erst als neunter die erste Runde. Die Führung hatte Willi Bauer vor Weil, Baumgarten, Maisch und den Tschechen Franzek Staneck, der wenig später wegen einer älteren Handverletzung aufgab. Auch der junge Maisch verschwand schon bald. Schmider arbeitete sich Platz für Platz nach vorn und nahm bereits in der 4. Runde den dritten Platz ein — hinter Weil (der nun führte) und Bauer. Specht mußte mit der neuen 480er aufgeben, da sich ein Absperrseil ins Hinterrad gewickelt hatte und das Rad blockierte. Erich Baier verlor den Auspufftopf seiner CZ, konnte aber weiterfahren und sich trotzdem noch vom 7. auf den 5. Platz verbessern. In der 6. Runde blieb Bauer wahrscheinlich irgendwo kurz hängen, aber das reichte, um auf den 5. Platz zurückzufallen. Zweiter war nun Schmider vor Müller und Baier. Mit Herberts am Hinterrad gelang es Bauer, wieder nach vorn zu kommen und Baier und Müller zu überholen. Der Zieleinlauf lautete: Weil — eine Runde zurück Schmider, Bauer, Herberts, Baier und Müller.

Das Rennen der Ausweisklasse bis 500 ccm stand ganz im Zeichen von Reinhard Hainbach, der sich nach schlechtem Start bald an die Spitze setzte und Ewald Becker, Toni Luysberg, Karl-Heinz Löw und Manfred Nabert auf die weiteren Plätze verwies. Die Kürze der Beschreibung des Rennens der Ausweisler soll deren Leistung nicht schmälern, doch hatten sie es schon wesentlich leichter, da ja inzwischen der Steilhang herausgenommen war.

Besonders fiel auf, daß die fahrerisch stärksten Fahrer auch kräftemäßig am wenigsten abbauten. Nehmen diese Leute ihren Sport um so viel ernster, daß da ein regelrechter Klassenunterschied zutage kommt?

Bliebe zum Schluß die Frage: Winter-Moto Cross — ja oder nein? Für den Augenblick — frierend, naß und voller Schlamm — mag so mancher gedacht haben: nein! Aber solche Verhältnisse sind auch in unseren Breiten selten. Man muß an diesen Winterveranstaltungen festhalten und ihre Anzahl noch erhöhen, sonst ist der Abstand zur (ausländischen) Konkurrenz bei Saisonbeginn konditionsmäßig zu groß, denn im Ausland tut sich da viel. Also — trotzdem weitermachen! *R. S.*

**Ergebnisse:**

**Klasse bis 250 ccm (international)**

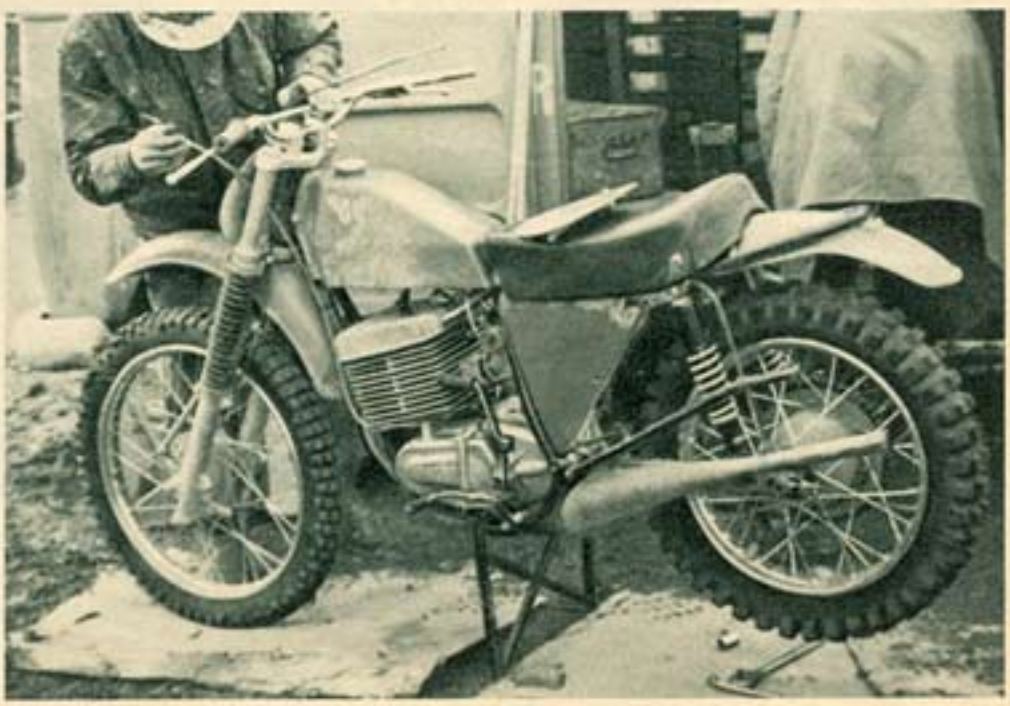
1. Adolf Weil, Solingen (Maico)
2. Erwin Schmider, Wolfach (CZ)
3. Christoph Specht, Radevormwald (Maico)
4. Edgar Matt, Herten (Montesa)
5. Herbert Stauch, Sielmingen (Maico)

**Klasse bis 500 ccm (international)**

1. Adolf Weil, Solingen (Maico)
2. Erwin Schmider, Wolfach (CZ)
3. Willi Bauer, Harthausen (Maico)
4. Rainer Herberts, Langenfeld (Husqvarna)
5. Erich Baier, Holzkirchen (CZ)

**Klasse bis 500 ccm (Ausweis)**

1. Reinhard Hainbach, Schotten (Maico)
2. Ewald Becker, Langen (Maico)
3. Toni Luysberg, Kleinhau (Husqvarna)
4. Karlheinz Löw, Feuerbach (Maico)



**Das ist die neue 480er Maico, die in Laubus-Eschbach ihr Debüt gab (äußerlich erkennbar am größeren Zylinder und am geänderten Gehäusedeckel links — weil dieser Motor eine größere Kupplung erhielt).**

| Fabrikat | Hersteller | Land | Sitze | Gewicht kg | Zulässiges Ges.-Gew. | Rahmen | Boot | Federung Rahmen | Federung Boot | Federweg Rad mm | Bereifung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLIPPER R | Müller, Bleichst. | BRD | 1–2 | 120 | 270 | Stahlrohr | Polyesterglas | Drehstab einstellbar | — | 120 | 3.50 × 18 |
| CLIPPER S | Müller, Bleichst. | BRD | 1 | 70 | 270 | Selbsttragende Polyesterkarosserie | | Drehstab einstellbar | — | 120 | 3.50 × 18 |
| HOLLANDRIA | J. A. Bon | Niederlande | 1 | 130 | 245 | Stahlrohr | Stahlblech | Gummi-drehfeder | Gummi-bänder | 40 | 3.50 × 18 |
| MONZA | Watsonian | England | 1 | | | Stahlrohr | Polyesterglas | Federbein | — | 40 | 4.00 × 10 |
| MZ 250 S | MZ-Zschopau/Stoye | DDR | 1 | 85 | 225 | Rohr/Blech | Stahlblech | Federbein | | 115 | 3.50 × 16 |

| Fabrikat | Gepäckraum mm Breite | Länge | Höhe | Beinraum mm Länge × Breite | Wetterschutz Vorn | Seite | Oben | zusätzlich | Einstelldaten cm Spur | Verlauf | Vorspur | Sturz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLIPPER R | 680 | 750 | 500 | 1100 × 700 | Sicherheits-Glasscheibe | Plexiglas-scheiben | Kabrio-Verdeck | Scheiben-wischer | 104–108 | 20 | 3–6 | 1 |
| CLIPPER S | 550 | 600 | 600/350 | 1050 × 550 | Plexiglas-scheibe | Plexiglas | Persenn. | — | 95–105 | 25 | 3–5 | 1 |
| HOLLANDRIA | 420 | 500 | 360 | 1100 × 450 | — | — | — | — | 102–108 | 20 | 3–4 | 1 |
| MONZA | | | | 1100 × 450 | Plexiglas-scheibe | Plexiglas | Persenn. | — | 105 | 20 | 3,5 | 1 |
| MZ 250 S | 485 | 500 | 400 | 1100 × 450 | Plexiglas-scheibe | — | Persenn. | — | 95–105 | 15 | 2–3,5 | 1 |

# Seitenwagen-Übersicht

(1)

Eine vollständige Tabelle für Seitenwagen aufzustellen, ist heute eine Unmöglichkeit. So haben wir einige Seitenwagen herausgesucht, die man in Deutschland sozusagen im Laden oder beim Hersteller in Deutschland selbst kaufen kann. Von den Herstellern waren kaum Angaben zu bekommen – eine Ausnahme machte die Firma Rudolf Müller in Bleichstetten, die die „Clipper"-Wagen herstellt. Hier erhielten wir das vollständigste und interessanteste Material. Ansonsten haben uns die Importeure das geschickt, was sie gerade greifbar hatten, und das Ganze wurde mit unseren Erfahrungswerten komplettiert.

Seitdem die Firma Josef Steib in Nürnberg den Bau von Seitenwagen 1962 eingestellt hat, war es in der letzten Zeit ja nicht einmal mehr möglich, im Hause BMW ein vollständiges Gespann neu zu kaufen. Das Feld wurde nicht mehr beackert, bis auf das, was Importeure im Angebot hatten, und bis zu dem Zeitpunkt, wo die – in handwerklicher Kleinserie hergestellten – „Clipper"-Wagen des Konstrukteurs H. J. Penz auf dem Markt erschienen. So interessierte sich aber MZ dafür, den der neuzeitlichen Entwicklung sehr nahe kommenden bekannten Stoye-Wagen anzubieten, und man baut ihn heute auch passend für die BMW-Zweizylinder-Modelle (siehe Bild 1). Der leichte Wagen hat eine ansprechende Form, eine ausgezeichnete Federung, zum Einsteigen wird die Nase nach vorn aufgeklappt. Der Gepäckraum ist von außen zugänglich, die Karosse ist aus Stahlblech. Eingeführt wird er für die BMW-Modelle durch die Firma Leo Nefzger, Berlin. Als Seitenwagen für die 250er und 300er MZ bekommt man ihn im Versandhaus Neckermann. An einer 250er MZ haben wir ihn lange – über einen ganzen Winter hinweg – gefahren und ihn schätzen gelernt. Nur ist er für besonders lange Passagiere nicht sehr bequem, und in den Fuß- und Kofferraum regnete es durch. Dagegen läßt sich aber etwas unternehmen, ein geschickter Bastler kommt damit klar. Die Federung paßt aber nicht nur sehr gut zu den MZ-Maschinen, sondern auch zum BMW-Schwingenfahrwerk. Man kann mit dem Wagen ganz schön frech umgehen, und Lademöglichkeiten für ausreichendes 2-Personen-Gepäck ist auch für lange Touren vorhanden. Das Seitenwagenrad hat 16 Zoll, die Bremse ist von MZ. Als nächstes diskutables Modell wäre der „Hollandria"-Wagen von J. A. Bon aus Holland anzuführen, den der Guzzi-Importeur Zweirad-Röth in 6949 Hammelbach für die V 7 einführt, und der auch von der Firma Detlev Louis in 2000 Hamburg, Rentzelstraße 7, angeboten wird. Er wirkt wie eine Kopie des früheren Seitenwagens TR 500 von Steib (siehe Bilder 2 und 3) und hat auch alle Vorzüge dieses Modells. Es gibt eine Menge praktisches Zubehör (z. B. Gepäckträger zusätzlich auf dem Kofferraum, Reserverad-Halterung, Windschutzscheibe der Maschine entsprechend, gebremstes Rad, zusätzliche Stoßdämpfer usw.), und der aus Stahlblech gefertigte Wagen macht einen sehr stabilen Eindruck. Fahrversuche an einer Guzzi V 7 zeigten große Wendigkeit, gute Federung, großen Raum für Gepäck – kurz, es ist die Fortsetzung dessen, was Steib mit dem TR 500 baute. Dieser Wagen hält auch Maschinen mit mehr als 50 PS aus! Für die Guzzi V 7 gibt es bereits passende Anschlüsse. Mandello hat hier mit dem Hersteller gut zusammengearbeitet.

MZ-
SEITENWAGEN
passend für BMW, liefert

BMW-Nefzger
Berlin 10
Quedlinburger Straße 1–3
Telefon 34 36 31

| Rad Voll | Rad Speichen | Quer-stabilisator | Bremse Trommel | Bremse Scheibe | Stoßdämpfer | Anschlußart 4-Pkt. | Anschlußart 3-Pkt. | Ersatz-rad | Länge mm | Breite mm | Sitzmaße mm Breite | Sitzmaße mm Länge | Sitzmaße mm Höhe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × Alu | oder × | × | × hydr. | × oder hydr. | × | × | | — | 2200 | 860 | 670 | 550 | 650 |
| × Alu | oder × | × | × hydr. | × oder hydr. | × | × | | — | 2100 | 670 | 450 | 450 | 650 |
| | × | | — | — | — | × | | — | 2100 | 850 | 420 | 400 | 450 |
| × Stahl | | | × | | | × | | | | | 420 | 400 | 450 |
| | × | × | × hydr. | | × | | × | — | 2100 | 800 | 450 | 400 | 450 |

| Preis DM | Verwendbar für | Sonderausrüstung (Aufpreis) |
|---|---|---|
| 1950.— | Alle BMW, ZÜNDAPP alle KS, MOTO GUZZI V 7, HONDA 450, MÜNCH M 4, HARLEY-D. 1200 alle, HOREX 350, 400 | Kofferbrücke, Reserverad, Ascher, Leselampe, Heizung |
| 1550.— | Alle BMW, ZÜNDAPP alle KS, MOTO GUZZI V 7, HONDA 450, MÜNCH M 4, HOREX 350, 400 | Kofferbrücke, Reserverad, Hardtop, Heizung |
| 1750.— | Alle BMW, ZÜNDAPP alle KS, MOTO GUZZI V 7, alle HOREX | Windschutzscheibe, Persenning, Bremse, Reserverad, Stoßdämpfer |
| 1700.— | Alle BMW, ZÜNDAPP alle KS, MOTO GUZZI V 7, BSA ab 350, TRIUMPH 500, MATCHLESS ab 500 u. a. englische Typen | |
| | Jawa ab 250, CZ ab 250, MZ ES 250, 350. Alle 2-Zyl.-BMW | |

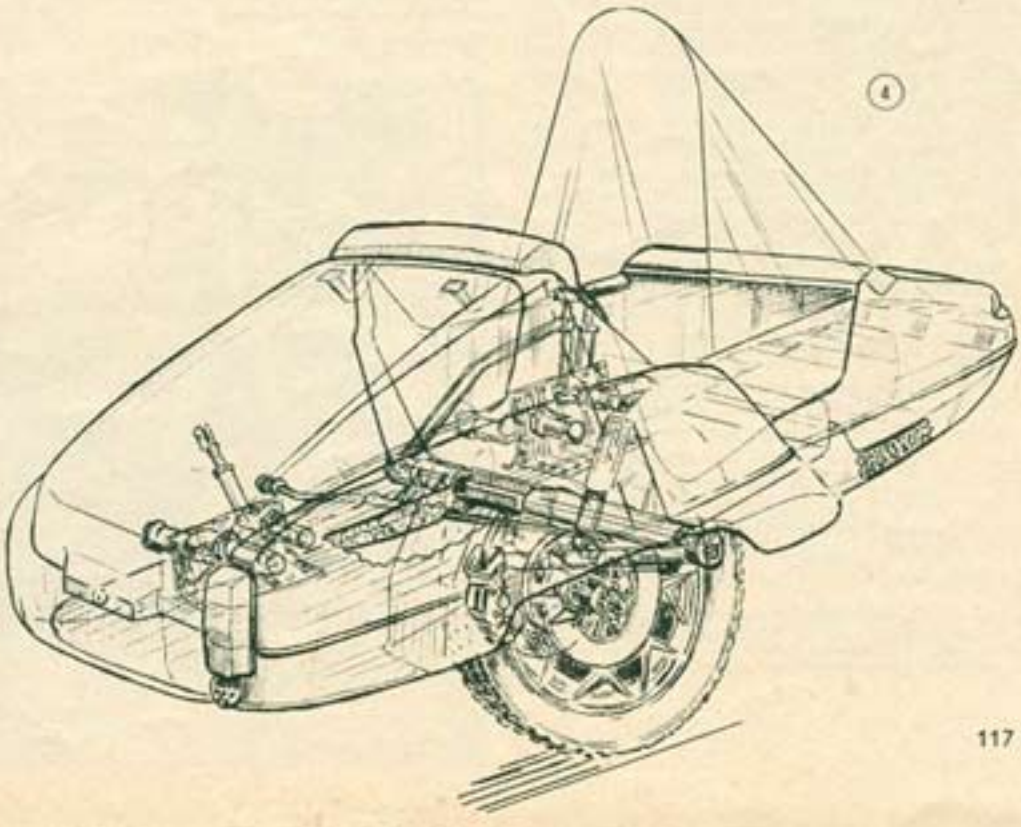
(2)

(3)

Großserienfertigung ist heute bei Seitenwagen in Deutschland nicht mehr drin, aber mit einem fortschrittlichen Wagen, auf handwerklicher Basis hergestellt, ist noch ein Weg offen.

Der große Clipper-Tourenwagen ist den Gespannfahrern allgemein bekannt, die fahrbare Kabine mit ihren Finessen (Klappverdeck, Scheibenwischer, Platz für eine Person und ein Kind, Anschlußmöglichkeit für Heizung, riesiger Gepäckraum, hoher Innenkomfort, ausgezeichnete Federung usw.) hat Freunde gefunden. Das Clipper-Programm aber wird jetzt durch einen kleineren, schmaleren, leichteren und eleganteren Sport-Einsitzer ergänzt, den „Clipper S", den die nebenstehende Zeichnung darstellt (siehe Bild 4). Wir meinen, daß für diese Art von Seitenwagen in Zukunft mehr Interessenten da sein werden, als für einen verschließbaren, neben einem Motorrad ein bißchen groß wirkenden „Bungalow". Der Trend bleibt beim absolut Sportlichen, und deswegen geben wir diesem Wagen größere Chancen. Auch schon deswegen, weil er mit modernsten Erkenntnissen gebaut wurde. Der Konstrukteur, H. J. Penz, ist vielen Motorradfahrern als fanatischer Gespannfahrer bekannt, und es ist kein Wunder, wenn aus dieser Begeisterung heraus wohl die modernste SW-Konstruktion entsteht, die uns bekannt ist. Wie er sich bewährt, das wird hoffentlich bald ein Testwagen offenbaren können, auf den DAS MOTORRAD wartet.

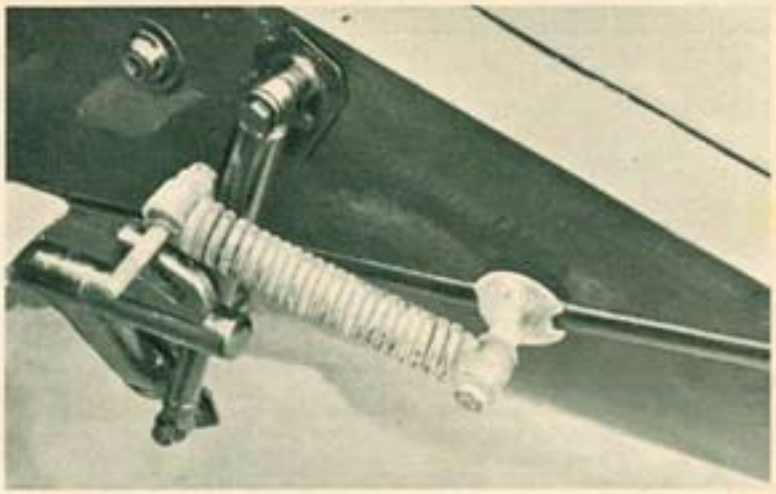
Der Wagen hat Doppelwände aus Polyester-Glasfaser. Diese Wände sind mit Polyurethan-Hartschaum ausgeschäumt, der ein ausgezeichneter Isolator gegen Temperaturunterschiede und Schall ist. Viele Finessen bei der Versteifung, bei den Anschlüssen, bei der hervorragenden Federung, der wunderbar langen Rückenlehne u. a. runden das Bild ab. Die Zeichnung gibt in etwa darüber Aufschluß. Hersteller: Rudolf Müller, 7411 Bleichstetten, Uracher Str. 20. Die Erzeugnisse von Bernhard Richter, 1000 Berlin 65, Putbusser Straße 33 (Karosserie-Aufbauten und anderes), finden auf Seite 125 ihre Würdigung.



(4)

# „Swing slow“

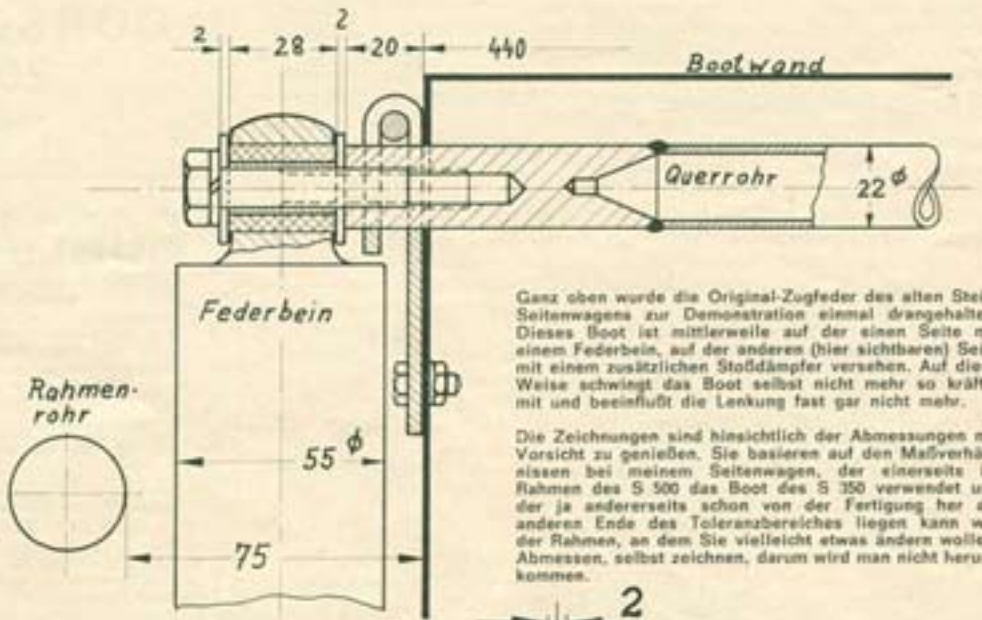
# Bootsfederung mit Stoßdämpfer



Die vielen alten Steib-Seitenwagen, die heute noch herumgefahren werden, kann man als etwas routinierter Bastler weitgehend ummodeln, so daß auch mit solchen älteren Apparaten recht modern anmutende Fahreigenschaften zu erzielen sind. Meine ersten diesbezüglichen Probiereien hatte ich schon im Heft 11/1962 beschrieben, damals erstreckten sich die Verbesserungen nur auf die Radfederung selbst, die mittels eines Horex-Imperator-Federbeines einen Federweg von ca. 70 mm bekam und über diesen Weg natürlich auch von der Stoßdämpfung des Federbeines profitierte. An der alten R 67/2, die ich damals fuhr, war diese Verbesserung so eklatant, daß man auf einer bestimmten, sehr welligen Strecke wesentlich risikoärmer hohes Tempo fahren konnte, ohne daß sich die Stöße vom Seitenwagenrad auf den Lenker übertrugen. Eine weitere Verbesserung wurde dann aber nötig, als ich auf die schön weich gefederte Schwarze Josephine (Tornax S 250) hinunterstieg. Hier machte sich zwar die Seitenradfederung immer noch recht gut, doch kamen jetzt (die Vorderschwinge der Maschine reagierte recht stark darauf) Schwingungen bis zum Lenker durch, die das Boot selbst ausführen konnte. Denn die Steib-Boote waren ja am hinteren Ende in Zugfedern aufgehängt, die ungedämpft und praktisch auch ohne Reibungsdämpfung Aufschaukeln des Bootes ermöglichten. Nachdem ich damals einige kleine Versuchsbasteleien anbaute, mit dem Zweck, die Schwingungen zu stören, war auch die Pendelneigung im Lenker der Maschine weg. An meiner später folgenden R 60 traf ich natürlich gleiche Verhältnisse an, auch hier wurde die Bootsfederung zusätzlich gedämpft.

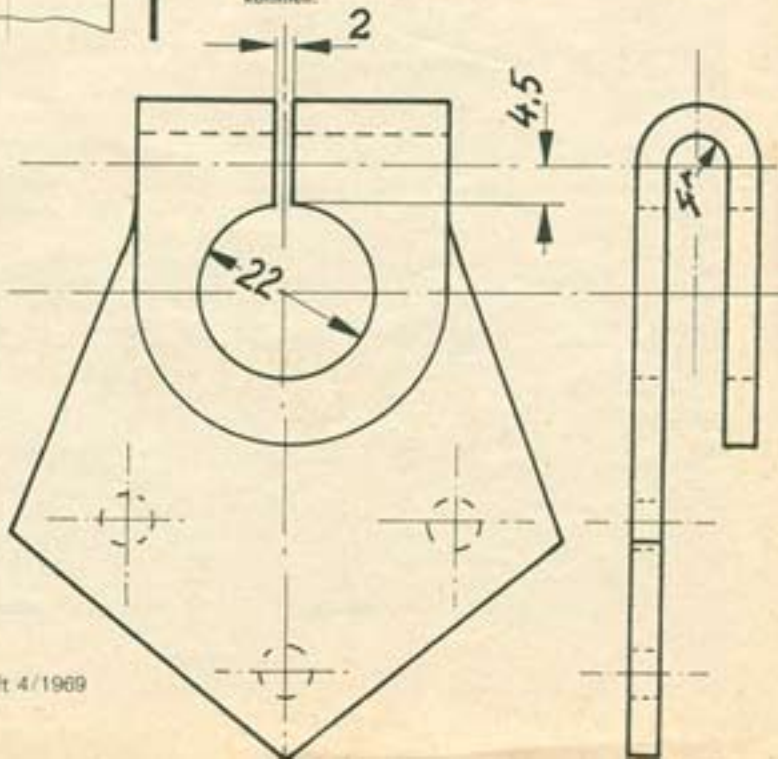
Aber diese Versuchsbasteleien unter Zeitdruck hatten immer noch etliche Nachteile: So war das Boot nur einseitig mit einem normalen Federbein versehen worden, wobei ich damals hoffte, daß eine sehr große Unterlage zwischen der Bootswandung und dem oberen Federbeinauge alle Biegekräfte aufnehmen würde. Das klappte auch fast 20 000 km recht ordentlich, und wenn nicht das winterliche Auftausalz auf den Straßen hinzugekommen wäre, könnte wohl auch heute noch das alte S 500-Boot seinen Dienst bei mir auf diese Weise versehen. Aber Rost und Risse machten es (immerhin nach fast 15 Jahren Lebensdauer) zu Schrott, und so wurde in den S 500-Rahmen einfach ein vorhandenes S 350-Boot hineingehängt. Diesmal sollte dann die Federung gleich richtig durchgeknobelt werden. Grundsätzlich muß man hierbei versuchen, die Biegekräfte aus dem Blech herauszubekommen, muß also die Federbeine an beiden Bootsseiten irgendwie miteinander verbinden. Ganz einfach ginge das, wenn man nur eine zusätzliche Stoßdämpfung vorsehen wollte, die also nicht allzu hohe Kräfte verarbeitet, wobei sich nicht die gesamte Last des Boots-Passagiers gegen den Befestigungspunkt abstützt. In diesem Falle würde eine einfache (und billige) Gewindestange M 10 festigkeitsmäßig ausreichen, die man mit großen Unterlagscheiben an beiden Seitenwänden des Bootes anschraubt und auf deren Endzapfen dann der Dämpfer aufgeschoben würde. Nur ging es mir nicht so sehr um die Dämpfung allein, sondern auch darum, die Zugfedern, die einen dauernd unschön aussehenden Rostherd bildeten, auszumerzen. Es sollten also richtige Federbeine verwendet werden.

Belastungsmäßig mußten Federbeine etwa vom Vorderrad einer leichteren Schwingenmaschine passen ... da hatte ich noch die Beine meiner alten Josephine herumliegen, die mit Augenabstand von 380 mm auch gleich die passende Länge hatten. Glück gehabt. Ebenso müßten aber Beine der Maico Blizzard klappen, bei denen (wenn man sie paarweise verwendet) die Tragfähigkeit sogar für Ferienfahrt mit Gepäck ausreichen würde. Die Federbein-Endlast von etwa 180 kg pro Bein verbot nun leider die platzsparende und schnelle Bastelei mit Gewindestange, hier grauste mir zwar nicht so sehr vorm Abscheren als vielmehr vor den möglichen Biegungen. So blieb zunächst bei den Überlegungen ein Stück Rohr übrig, das an beiden




**Ganz oben wurde die Original-Zugfeder des alten Steib-Seitenwagens zur Demonstration einmal drangehalten. Dieses Boot ist mittlerweile auf der einen Seite mit einem Federbein, auf der anderen (hier sichtbaren) Seite mit einem zusätzlichen Stoßdämpfer versehen. Auf diese Weise schwingt das Boot selbst nicht mehr so kräftig mit und beeinflußt die Lenkung fast gar nicht mehr.**

**Die Zeichnungen sind hinsichtlich der Abmessungen mit Vorsicht zu genießen. Sie basieren auf den Maßverhältnissen bei meinem Seitenwagen, der einerseits im Rahmen des S 500 das Boot des S 350 verwendet und der ja andererseits schon von der Fertigung her am anderen Ende des Toleranzbereiches liegen kann wie der Rahmen, an dem Sie vielleicht etwas ändern wollen. Abmessen, selbst zeichnen, darum wird man nicht herumkommen.**




**Rechts: Draufsicht und Seitenansicht der fertigen Befestigungsschelle mit den wichtigsten Maßen. Das dicke Blech biegt man natürlich warm über einen 8 mm-Dorn, die beiden Bohrungen für die Rohrklemmung und der Sägeschnitt werden erst nach dem Biegen und Ausrichten eingearbeitet.**

Enden Gewindestopfen tragen sollte, die entweder hart eingelötet (das klappt übrigens auch mit Propangas-Lötbrenner und niedrigschmelzendem Hartlot) oder aber nach Ausdrehen auf Rohr-Wandstärke am Verbindungsstück stumpf angeschweißt werden sollten. Diese Methode wurde dann auch gezeichnet, in der Skizze ist das wohl deutlicher zu erkennen als die Worte zu erklären vermögen.

Nächste Aufgabe war, dieses Rohrstück mit den M 10-Gewindestücken an beiden Ende nun ans Seitenwagenblech anzubauen. Hier bot sich natürlich wieder Schweißen an . . . aber das mach ich deshalb nicht gern, weil eine solche Bastelei ja vielleicht später wieder abgebaut werden soll. Also kam nur Schrauben in Frage. Auf einer Seite wurde ans Rohr also ein Blech angeschweißt, das mit dem Bootsblech verschraubt werden konnte. Die andere Seite ließ sich auf diese Art natürlich nicht befestigen, denn immerhin sollte das Ganze ja auseinandernehmbar bleiben. Also mußte hier eine Klemmschelle gemacht werden. Diese Schelle ist ebenfalls deutlich in den Skizzen zu erkennen. Man kann diese Schellenbauart ziemlich fest anknallen und durch die Wahl von 3,5 mm dickem Blech konnte sie schön zierlich gehalten werden. Überschlägig gerechnet ergab sich bei 54 mm² Querschnitt des Schellenmaterials eine etwa fünffache Sicherheit gegen Streckgrenze, da bestehen also keine Bedenken.

Aber eine Schwierigkeit blieb ja immer noch. Der Anbau des Federbeines am Boot macht relativ geringen Ärger, man müßte hier nicht mal schweißen (wenn man nicht könnte), jedoch unten am Rahmen des Seitenwagens kommt man deshalb in die Enge, weil man mit der Aufnahme für das untere Federbeinauge genau in die Schräge der Querstrebe hineingerät. Da kann sich keine Schelle halten, da muß geschweißt werden. Und genau solche Schweißungen sieht der TÜV nicht gern, hier sollte man sich also vorher erkundigen, ob und unter welchen Voraussetzungen überhaupt eine Chance besteht, eine Schweißung an dieser Stelle zugelassen zu bekommen. Manche TÜV-Leute lassen sich überzeugen, schließlich muß (wenn der Schweißer nicht allzu sehr murkst) nicht der Rahmen brechen, sondern höchstens kann das Boot herunterfallen, was ja von der Querstrebe aufgefangen wird.

Wenn man allerdings vor dieser Schweißerei zu starke Hemmungen hat, dann geht's selbstverständlich auch mit der Aufnahme der unteren Federbeinaugen auf andere Weise. Man braucht einen Befestigungspunkt (wie im Foto zu erkennen) etwas nach hinten versetzt in Höhe des Querrohres. Da kann ja, genau wie bei der oberen Befestigung, ebenfalls ein Rohrstück parallel zum Rahmen-Querrohr mit Schellen im richtigen Abstand gehalten werden. Die Schellen lassen sich (wenn man sie richtig stabil baut) auch fest genug anziehen, daß kein Verrutschen auf dem Rohr möglich ist . . . also Auswege gibt's immer.

Die handwerkliche Arbeit bei einer solchen aufwendigen Federbeinbefestigung ist nicht einfach, wenn man sie nur mit Eisensäge, Feile und Bohrmaschine machen muß. Schweiß wird man bestimmt genügend vergießen. Sehr leicht läßt sich alles natürlich immer dann machen, wenn man Freunde mit Drehbank hat, wenn man Leute mit Schweißgerät gut kennt und sich auf diese Weise die Einzelteile mit geringer Mühe und vielen „Beziehungen" irgendwo zusammenbasteln läßt. Das ist nun zwar nicht die feine Bastlerart, denn wir schlossern ja nicht unbedingt nur um andere Leute zu beschäftigen, aber selbst diese bequeme Methode erfordert etwas eigene Arbeit. Man muß nämlich den Handwerkern klarmachen, wie das gewünschte Teil aussehen soll. Man muß zeichnen, messen, noch mal zeichnen und noch mal messen. Denn die in den hier abgebildeten Skizzen angegebenen Maße sind nur mit Vorsicht zu genießen. Erstens einmal gehören sie speziell zu meinem Seitenwagenrahmen. Die Fertigungstoleranzen erlauben bei diesem Rahmen Abweichungen von etlichen Millimetern, so daß mancher, richtet er sich genau nach diesen Zeichnungen, plötzlich mit dem Federbein irgendwo anstoßen könnte. Und zum zweiten habe ich mich mit der Bastelei natürlich danach gerichtet, welches Material ich „am Lager" hatte. So wird man z. B. das Querrohr innerhalb des Bootes nicht unbedingt mit 22 mm Durchmesser annehmen müssen, das ergab sich bei mir aus vorhandenen Rohrabschnitten. Man wird genauso mit 20er Rohr auskommen, wie man ja auch ohne Schwierigkeiten Vollmaterial (also Rundstahl) nehmen kann, wenn der vorhanden oder schnell greifbar ist. Aber man sollte darauf achten, daß man nicht unter die 20 mm Durchmesser in der Gegend der Federbeinaugen gerät, sonst fehlen einem nämlich wieder die Quadratmillimeter tragenden Querschnittes, das Gewinde könnte oval ausgerissen werden.

Ebenso wird ein Mann, der eine Drehbank und größere Stücken Stahl hat, die Klemmschelle für das Querrohr vielleicht aus dem Vollen herausdrehen und nachträglich zurechtsägen. Möglichkeiten gibt es also in Hülle und Fülle. Lohnen wird sich die Mühe bestimmt, denn je weniger Beeinflussung vom Seitenwagen her in der Lenkung auftreten kann, um so geduldiger läuft das Gespann geradeaus, wenn bald (zum Teil ja jetzt schon) die typischen Frühjahrs-Frostaufbrüche überhandnehmen. Und man wird staunen wie zahm und brav so ein wenigstens hinsichtlich ordnungsgemäßer Stoßdämpfung überarbeitetes Gespann plötzlich läuft. Man kann dann nämlich glatt auf irgendwelche Kunstgriffe mit Querstabilisatoren verzichten, die einem zunächst ja noch als erstrebenswertes Ziel vorschweben. Aber die Bauerei eines solchen Querstabilisators erfordert noch viel mehr handwerkliche Fähigkeiten, und die erfordert vor allem erheblich mehr finanziellen Aufwand, so daß sie in den meisten Fällen weit über dem Niveau liegt, das man als normal ausgerüsteter Bastler erreichen kann. Wenn man nur daran denkt, daß ja ein solcher Querstab immerhin aus Federstahl sein müßte, daß die diversen Federbewegungen von Hinterradschwinge und Seitenwagen-Radschwinge gegeneinander ausgespielt werden müssen, wenn man sich die Dimensionierung eines solchen Querstabes überlegt . . . man wird sich ein mittleres Maschinenbaustudium wünschen. Das geht also nicht auf die einfache Art. Die Seitenneigung des weich gefederten Gespannes wird man noch in Kauf nehmen müssen, sofern man eben mit alten Konstruktionen zufrieden sein muß.

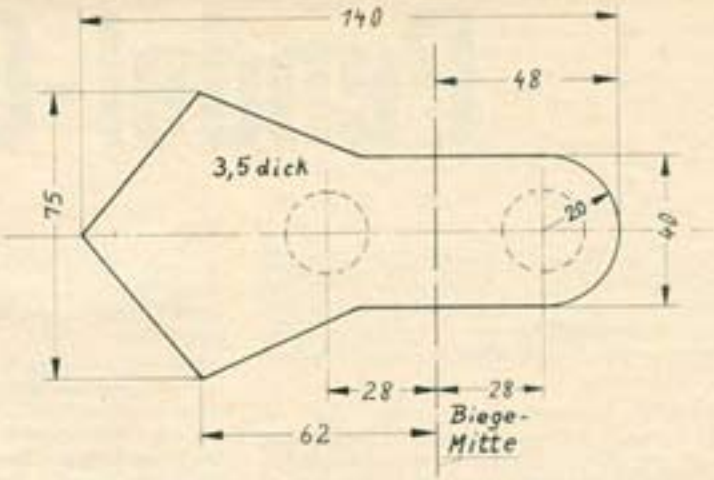
Wie umfangreich die technischen Möglichkeiten zur Verbesserung der Gespann-Straßenlage sind, das steht im übrigen weiter vorn in diesem Heft, wo ja auch die Rolle des Querstabilisators erwähnt wird. Vielleicht sind die verschiedenen negativen Gedanken über die Zweckmäßigkeit eines sehr starken Gespannes (um 50 bis 70 PS), die uns zu Ohren gekommen sind, auch auf Erfahrungen mit bisher bekannten Seitenwagenfahrwerken entstanden, vielleicht ohne Berücksichtigung der Möglichkeiten, die in einer Verbesserung der Fahreigenschaften gerade des Seitenwagens immer noch drinliegen, die bisher kaum ein Hersteller richtig ausnutzen konnte. Diese Gedanken drängen sich auf, wenn man in direktem Vergleich gut und schlecht gefederte und stoßgedämpfte Seitenwagen fährt . . . während der bessere einwandfrei „fahrbar" ist, gerät man mit dem mäßig durchgearbeiteten Boot doch bei gleichem Tempo kräftig ins Schwitzen. Und ich schwitze nun lieber ein wenig in der Bastelecke als beim Fahren auf der Straße.

*H.-J. M.*

**Rechts: Abwicklung der Schelle, also der Blechzuschnitt. Hier sind die beiden 22er-Bohrungen nur eingestrichelt, sie werden erst nach dem Biegen gebohrt. Sonst bekommt man sie doch nicht in eine Flucht.**

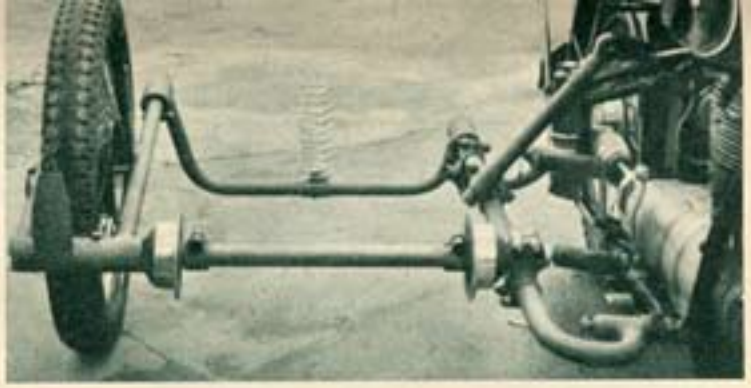
**Unten: Links die Schweißung des Haltebleches für das untere Federbeinauge. Schweißen mag aber der TÜV gar nicht, so daß vielleicht auch hier eine andere Möglichkeit ausgetüftelt werden sollte.**

**Unten rechts: So ist das Federbein oben angebaut, die Schelle fürs innenliegende Querrohr ist deutlich erkennbar.**



## Gute alte Bekannte:

# Richterkabine und Seitenwagen



Eine der interessantesten Seitenwagenkonstruktionen baut Bernhard Richter in Berlin 65, Puttbusser Straße 33. Als alter Gespannfuchs hat er sich dabei natürlich eine Menge Gedanken über die günstigste Radfederung und die beste Aufhängung des Bootes gemacht. Das Bild oben zeigt den doch etwas verblüffenden Rahmenbau. Das Seitenrad wird durch eine gezogene Langschwinge geführt, wobei die Lagerung dieser Schwinge gleichzeitig als Gummi-Drehschubfeder ausgebildet ist. Damit erspart man sich weitgehend sogar eine zusätzliche Stoßdämpfung, denn Gummi hat eine gute Eigendämpfung. Da wird sich also die Federung nicht so schnell aufschaukeln lassen.

Die hintere Querstrebe kann in diesem Fall aber nicht starr sein, sie kann ebensowenig etwa ganz fortfallen. Benötigt wird sie einmal zur seitlichen Abstützung der Seitenrad-Schwinge, und zum zweiten dient sie auch der hinteren Halterung des Bootes.

Aber der große Trick beim Richter-Seitenwagen ist die dritte Funktion dieser hinteren Querstrebe. Was tut die zum Beispiel, wenn sich ein Passagier ins Boot setzt und damit die Schrauben-Druckfeder belastet? In dem Fall wird der linke Teil der Querstrebe heruntergedrückt (da sind ein paar schöne Hebelgesetze drin, siehe in den vorigen Heften: „Es funktioniert"), und die Last wird sowohl auf den Maschinenrahmen über-

# SPORTTERMINE

| | |
|---|---|
| 17./18. 5. | DMV-Veteranen-Rallye mit internationaler Beteiligung. Veranstalter: Radfahrer-Verein Hohenlohe-Öhringen (DMV), 7110 Öhringen/Württ., Poststr. 5 |
| 23./25. 5. | 7. Int. ADAC-Sternfahrt Stuttgart. Veranstalter: Polizeisportverein Stuttgart, Abt. Motorsport (ADAC), 7 Stuttgart-Bad Cannstatt, Wiesbadener Str. 32 |
| 23./25. 5. | Nat. DMV-Sternfahrt Prüm. Veranstalter: MSC Prüm (DMV), 5540 Prüm/Eifel, Reginostr. 16 |
| 31. 5./1. 6. | DMV-Veteranen-Rallye Schweinfurt. Veranstalter: 1. Sachs MC 1931 (DMV), 872 Schweinfurt/M., Am Ochsenrasen 16 |
| 1. 6.—15. 10. | Int. ADAC-Zielfahrt zum Henninger-Turm anl. der IAA. Veranstalter: AMC Frankfurt (ADAC), 6 Frankfurt/M. 70, Schifferstr. 52—56 |
| 13./15. 6. | Nat. DMV-Sternfahrt Hamburg. Veranstalter: Horex-Club Hamburg (DMV), 2 Hamburg 53, Stückweg 52 |
| 14./16. 6. | Int. 8. Touristische DMV-Fünfländerfahrt. Veranstalter: Club Ritter Saar. Kraftfahrer (DMV), 66 Saarbrücken 1, Schutzbergstr. 4 |
| 21. 6. | Nat. DMV-Sternfahrt nach Hammelbach. Veranstalter: MSVg Hammelbach (DMV), 6949 Hammelbach/Odw., Hauptstr. 26 |
| 23./29. 6. | Int. 10. ADAC-Zielfahrt zur Kieler Woche. Veranstalter: Gau Schleswig-Holstein ADAC, 23 Kiel, Saarbrücker Str. 54 |
| 28./29. 6. | DMV-Sternfahrt Johannisberg. Veranstalter: MSC Johannisberg (DMV), 6225 Johannisberg/Rheingau, Postfach 64 |
| 28./29. 6. | Int. Vespa-Zielfahrt zur Kieler Woche. Veranstalter: Vespa-Club Kiel (ADAC), 23 Kiel-Wellingdorf, Havemeisterstr. 8 |
| 1. 7.—30. 9. | Nat. 3. ADAC-Gedenkzielfahrt „Hans Baltisberger". Veranstalter: AC Reutlingen (ADAC), 7410 Reutlingen, Moltkestr. 68 |
| 15./17. 8. | Int. 8. St.-Rochus-Sternfahrt. Veranstalter: AC Wittlich (ADAC), 556 Wittlich, Burgstr. 52 |
| 29. 8.—7. 9. | 2. ADAC-Zielfahrt zur Deutschen Funkausstellung nach Stuttgart. Veranstalter: MSC Stgt.-Obertürkheim (ADAC), 7 Stuttgart-Obertürkheim, Augsburger Str. 596 |
| 13./14. 9. | 11. Int. DMV-Motorradfahrertreffen auf dem Weißenstein. Veranstalter: MSC Gefrees-Fichtelgeb. (DMV), 8586 Gefrees, Brennofenweg 6 |
| 14. 9. | Jubiläums-Sternfahrt zum ADAC-Blumenkorso nach Arolsen. Veranstalter: MSC Waldeck (ADAC), 3548 Arolsen, Große Allee 34 |
| 5. 10. | Nat. DMV-Sternfahrt nach Böblingen. Veranstalter: Rallye Club Böblingen (DMV), 703 Böblingen, Reußensteinstr. 58, z. Hd. Herrn Braun |
| 25./26. 10. | Int. Motorrad-Treffen auf Korsika. Veranstalter: MSC Ulfenbachtal (ADAC), 6949 Unter Schönmattenweg, Hauptstr. 54 |


**Motorrad-Weltmeisterschaft 1968 in Wort und Bild dargestellt!**

neu!

neu!

Einführungspreis!

nur DM 12.80

**Das neue, packende Jahrbuch – speziell für den Motorrad-Freund – der erste Band der neuen Motorradsport-Dokumentation!**

**Als Gegenstück zum Jahrbuch „GRAND PRIX – die Rennen zur Automobilweltmeisterschaft" liegt in diesem Jahr zum erstenmal diese Dokumentation über die Ermittlung des Motorrad-Weltmeisters 1968 vor. Ein spannend geschriebenes Buch mit hochinteressanten Bildern, die den Kampf um die Motorrad-Straßenweltmeisterschaft schildern. Eine Neuheit, die jeder Motorradfreund freudig begrüßen wird.**

Seit Jahren verläuft die Straßen-Weltmeisterschaft der Motorräder höchst spannungsgeladen: Die Japaner haben dafür gesorgt, daß an die Stelle der nur noch quasi „mit halber Kraft" antretenden europäischen Konkurrenz neuentwickelte Rennmodelle traten, die bald das Bild der Weltmeisterschaftsläufe bestimmen sollten.

Als vor der Saison 1968 Honda seinen (vorläufigen) Rückzug aus dem internationalen Motorrad-Grand-Prix-Sport verkündete, als daraufhin auch Suzuki seine Werksmaschinen von den Weltmeisterschaftsläufen zurückzog – da befürchteten viele, nun werde der Kampf um die Straßen-Weltmeisterschaft wohl allen Glanz verlieren, nun werde es kaum mehr zu jenen interessanten Kämpfen zwischen Spitzenmaschinen und Spitzenfahrern kommen, die man bisher auf den großen internationalen Rennstrecken hatte verfolgen können.

Aber das Gegenteil trat ein: die Läufe, bei denen die Motorrad-Weltmeister des Jahres 1968 ermittelt wurden, verliefen interessanter und aufregender denn je! Zwei deutsche Fahrer krönten ihren Einsatz mit dem Weltmeistertitel: H.-G. Anscheidt in der Soloklasse bis 50 ccm (auf einer japanischen Zweizylinder-Suzuki) und H. Fath auf seiner bis ins letzte selbst entwickelten und gebauten Vierzylinder-URS mit Einspritzung in der Gespannklasse. Zu ihnen gesellten sich zwei Doppelweltmeister: der Engländer Phil Read errang die Meisterschaft in den Klassen bis 125 und bis 250 ccm auf Yamaha-Vierzylindermaschinen und der Italiener Giacomo Agostini in den Klassen bis 350 und bis 500 ccm, in denen er mit den sagenhaft zuverlässigen Dreizylinder-Maschinen von MV Agusta startete.

Wie es zu diesen Erfolgen kam – und wie schwer in zehn Läufen um sie gerungen wurde, das erleben Sie noch einmal selbst mit in diesem Buch von Volker Rauch, der als Berichterstatter der Zeitschrift DAS MOTORRAD den Text schrieb und die Bilder schoß, die den Kampf um die Motorrad-Straßenweltmeisterschaft schildern.

**Rasante Berichte – faszinierende Fotos – Jahr für Jahr neu – das Jahrbuch für Sie!**

Dieses Buch ist in jeder guten Buchhandlung erhältlich oder mit anhängendem Bestellschein (im Umschlag oder auf Postkarte geklebt bitte einsenden) direkt von

**MOTORBUCH · 7 STUTTGART 1 · POSTFACH 1370**

DEUTSCHLANDS SPEZIALVERSANDHAUS FÜR MOTOR-LITERATUR

**BESTELLSCHEIN** An Motorbuch · 7 Stuttgart 1 · Postfach 1370

Bitte senden Sie mir sofort – ab DM 36.– im Inland portofrei –

Expl.: **Volker Rauch, Motorrad-Weltmeisterschaft 1968** DM 12.80

160 Seiten, 90 Abbildungen, Ganzleinen

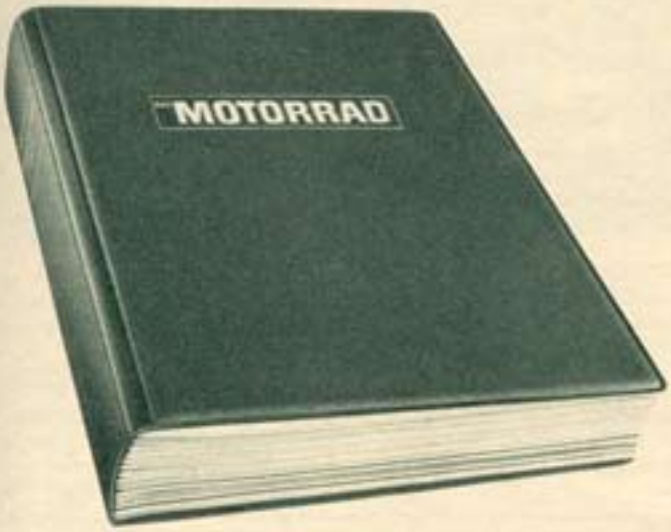
Ich zahle sofort nach Erhalt der Sendung

Name

Ort (PLZ)

Straße

Eigentumsvorbehalt gemäß § 455 BGB · Erfüllungsort und Gerichtsstand Stuttgart MO 4/69




# Haben Sie schon Ihre Einbanddecke für den Jahrgang 1968 vom »MOTORRAD«?

## ... und die neuen Hefte von 1969 sollten Sie gleich in der Sammelmappe mit dem praktischen Stäbchen-mechanismus vorordnen!

Jede, als Buch gebundene Jahrgang »DAS MOTORRAD« gewinnt ständig an Wert. Im Inhaltsverzeichnis (Nr. 26/1968) finden Sie alles Wichtige sofort wieder und können noch nach Jahren jede Einzelheit der Entwicklung und Geschichte unserer Motorräder genau verfolgen. Verlangen Sie dazu die Einbanddecke.

Die einzelnen Ausgaben von 1969 bewahren Sie dagegen zunächst am besten in Sammelmappen auf. Diese sind mit einem sehr praktischen sogenannten Stäbchenmechanismus ausgestattet, der jederzeit ein leichtes Einhängen, Wechseln oder Herausnehmen der Hefte erlaubt.

**Einbanddecken** – auch zurückliegender Jahrgänge – aus flexibler, weinroter Plastik mit Goldprägung DM 4.40 + DM 1.— Porto.
**Sammelmappen** aus gleicher Plastik für 13 Hefte DM 5.70 + DM 1.— Porto.

**Zahlen Sie bitte im voraus, Sie erhalten dann Ihre Bestellung schneller und billiger.**

**BESTELLSCHEIN** MOTOR-PRESSE-VERLAG GMBH 7000 Stuttgart 1 · Postfach 1042

Liefern Sie bitte _____ MOTORRAD-Einbanddecken, 1968 ausreichend für den gesamten Jahrgang.

_____ Einbanddecke(n) der zurückliegenden Jahrgänge _____ zum Preis von je DM 4.40 + DM 1.– Porto.

_____ MOTORRAD-Sammelmappen für 13 Hefte, Preis DM 5.70 + DM 1– Porto.

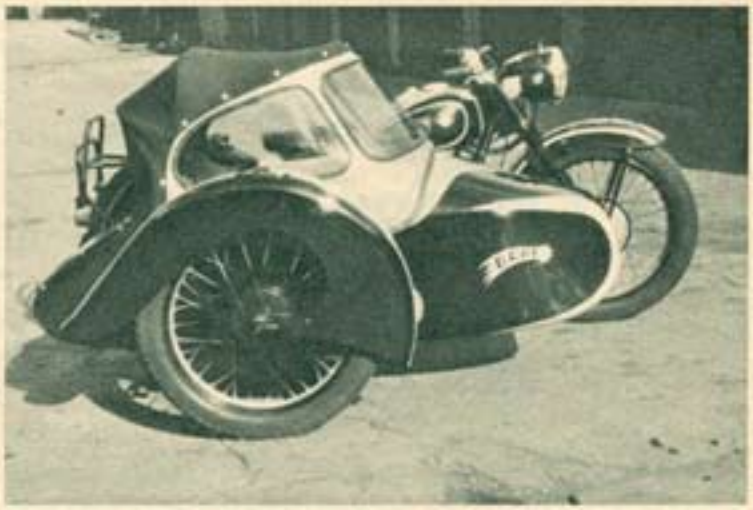
- ○ Der Betrag wird gleichzeitig mit dieser Bestellung auf das Postscheckkonto Stuttgart 4892 überwiesen.
- ○ liegt in bar bei ○ liegt als Scheck bei
- ○ Der Betrag wird eingezahlt auf Postscheckkonto 4892 Stuttg. am
- ○ soll durch Nachnahme **(DM 1.30 teurer)** erhoben werden.

Gewünschtes bitte ankreuzen!

Name, Vorname

Postleitzahl und Ort

Straße und Nr. MO 4/69



# Richterkabine und Seitenwagen

tragen als auch auf ... ja wohin denn beim Seitenwagen? Zunächst einmal stützt sich die Querstrebe gelenkig gegen den hinteren Teil des Schwingenarmes ab. Dieser Schwingenarm ist seinerseits wieder ein Hebel mit der Radachse als Auflager. Wird der hintere Teil der Radschwinge nach unten gedrückt, dann geht der vordere Teil hoch, und das wiederum heißt, daß der Seitenwagenrahmen schräggestellt wird. Damit aber wird auch die Maschine etwas nach außen gekippt, sie bekommt ein wenig mehr Sturz.

Genau das wird aber tatsächlich auch bei höherer Belastung des Seitenwagens gebraucht. Das Gespann fährt auf diese Weise bei jeglicher Last im Seitenwagen wesentlich freiwilliger geradeaus als normale Gespanne ohne Sturzverstellung.

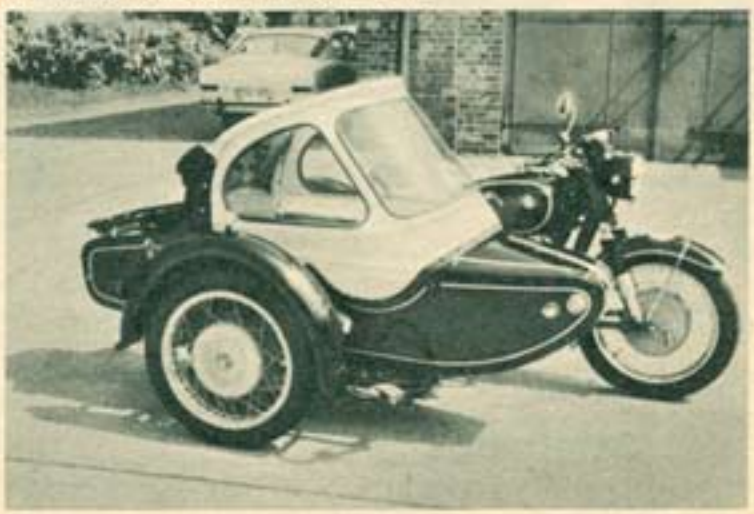
Das Boot selbst ist in den beiden großen Flanschen vorn aufgehängt, darin verbergen sich ebenfalls Gummi-Drehschubfedern, diesmal sogar verstellbare. Man sieht beim Richterschen Seitenwagenrahmen ganz deutlich, daß es nicht unbedingt mit groß sichtbarem Aufwand verbunden sein muß, wenn man besonders raffinierte Ideen verwirklicht.

Die zweite Spezialidee von Bernhard Richter ist die ja weithin bekannte „Richter-Kabine". Für die Ausrüstung bereits vorhandener Seitenwagen mit einem Wind- und Regenschutz für den Passagier gibt es meines Wissens nichts anderes zu kaufen. Und man weiß im übrigen bei Bernhard Richter, daß man auch im Falle einer Panne, wenn man Ersatzteile braucht, nicht verraten ist.

Besonders erwähnenswert bleibt zum Schluß noch, daß die „Kabrio-Aufbauten" ständig weiterentwickelt werden, daß sie auch neuesten Seitenwagenmodellen angepaßt werden (wie etwa dem TR-ähnlichen „Hollandria", der in seinen Abmessungen doch vom TR abweicht) und daß zum Teil Sonderwünsche berücksichtigt werden können, wie etwa Sicherheits-Verbundglas für Windschutzscheibe und ähnliche Dinge. Und das ist mit eine der erfreulichsten Eigenschaften dieser guten alten Bekannten von Bernhard Richter.

*H.-J. M.*

**Oben: Der vollständige Beri-Seitenwagen mit Kabinenaufbau. Unten: Die Richter-Kabine auf dem holländischen BON-Seitenwagen.**



## RENNMASCHINEN

**Verkaufe:** Ceriani-Gabel, Verkleidung, Shmits-Drehzahlm., Alu-Ritzel für alle Maschinen. Für Aermacchi: 1 Satz Alu-Schrauben, Alu-Ritzel auch teilbare. Kurt Timmermann, 5 Köln-Marienburg, Bonner Str. 473 64 798

**6-Gang-Bultaco** gener.überh., 3fach gelagert, sehr schnell! DM 1800.—, außerd. Einzelteile zu verk. Axel Olterdorf, 4 Düsseldorf, Badstr. 151, Tel. 33 38 48. 64 761

**Norton-Rennmaschinen,** Gespanne, Motoren, Getriebe, Fahrgestelle, An- u. Verkauf. F. Vassen, 4 Düsseldorf, Markgrafenstr. 48, Tel. 5 41 29. 64 871

**Verk. 450 ccm-Honda-Grasbahngesp.,** Briefe an H. H. Zelle, 2351 Groß-Harrie. 64 980

**Suche 125 ccm TSS Bultaco-Motor,** 6-Gang, luftgekühlt, mit Auspuff. J. Glitzner, 43 Essen-Altenessen 1., Schnieringstr. 70, Tel. 96 — 29 72 42. 64 952

**Aermacchi-Metisse 350 ccm,** Bauj. 1966, verkauft Helmut Schmitz, 51 Aachen, Augustastr. 63. 64 972

**NORTON MANX-Rahmen** mit Schwinge ohne Gabel, Hinterteil geschraubt, für DM 200.— zu verkaufen. Nur an Selbstabholer nach vorheriger Vereinbarung. Zuschriften an: W. Zulauf, 6301 Staufenberg, Scheuergasse 10. 64 964

**Bultaco 125 und 250 ccm** Lir.-Masch. mit Verkl., 6 Gang, wassergek., Transistor-Zünd., Eigenbau Doppelschleifen und orig. Werksrahmen. Viele Teile: Kolben, K-Wellen, Köpfe, Ölöani-Bremse etc., Mot. generalüberholt, neue Dunlops, Verhandlung à DM 3000.—, **Norton-Manx 61,** 350 ccm, Mahle-Kolben und Spez. Alu-Zyl., auch in Teilen, viele neue Dunlops. Alles gegen Gebot. Wolf Braun, 6090 Rüsselsheim, Pestalozzistr. 2—2/10. 64 960

**Ceriani-Gabel u. Borrani-Gabel,** neu, zu verk. Horst Zimmer, 895 Neugablonz, Sonnenstr. 14. 64 935

**Suche V 7-Gesp.** o. Solo, Ia Zust. z. Tausch geg. neuen 1300 VW. Näh. Anfr. Wolfgang Lotz, 6400 Fulda, Pacelliallee 34. 64 888

## SACHS

**50 ccm/9 PS – 125 km/h**
Tuninganleitung für 50 S-Sachs DM 35.–
**Otto Kelling,** 445 Lingen/Ems, Postfach 133

**Defekte Sachs 100/4 S, billig** abzugeben. Dieter Schachinger, 4048 Grevenbroich, Von-Goldammer-Str. 14. 64 758

**Suche Motor 100/4 od. 100/4 S,** auch defekt, evtl. ganzes Fahrzeug. L. Gebauer, 725 Leonberg, Untere Burghalde 60. 64 983

## SEITENWAGEN

**Seitenwagen alle Typen gesucht.**
Selbstabholung. Typ und Preisang. an:
**Fa. Cikrit** · 6231 Schwalbach · Feldbergstraße 9

**Alle Fabrikate** liefert:
**DETLEV LOUIS,** Hamburg 13, Rentzelstraße 7

**Verkaufe TR 500,** gebremst, passend für R 50, und Richter-Kabine dazu gegen Gebot. Bender, 7313 Reichenbach, Schillerstr. 34. 64 733

**Suche kompl. SW** mit allen Anschlüssen für R 51/3, zahle bis 200.—, mögl. Raum Nordd. Karl-Heinz Huke, 3131 Idsingen, Nr. 21. 64 747

**MZ-Seitenwagen**
wegen Platzmangel zu verkaufen, DM 350.—. Zuschriften unter M 5710. 64 973

**Seitenwagen**
1 TR 500 (letztes Modell), neu lackiert, mit BMW-Vollnabe, DM 500.—, 1 SW Kardan 6/25 DM 170.—, 1 SW-Hinterrad 4.00/18, neu bereift, 130.—, 2 SW-Federn für BMW (hinten) à DM 5.—, 1 SW-Tachometer Wgdrehzahl 1,0 DM 25.—. Fritz Beuger, 67 Ludwigshafen-Oppau, Johannes-Frech-Str. 21. 64 915

**Verk. Seitenwagenmaschine Liegestuhl,** komplett, jedoch ohne Motor und ohne Getriebe, ca. DM 1000.—. Zu besichtig. abends ab 18 Uhr bei M. Diederichs, 5047 Wesseling, Mertener Str. 36. 64 822

**Beiwagen Steib S 501** zu verkaufen. Siegfried Gust, 2000 Hamburg 26, Griepstr. 66, bei Granitzki, Tel. 2 00 66 36. 64 854

## SUZUKI

**Verworner liefert Suzuki**

## ENGL. TRIUMPH

**Triumph-Motorräder,** Ersatzt., Detlev Louis, 2 Hamburg 13, Rentzelstr. 7, Telefon 0411-44 74 91

## TRIUMPH

**Suche für englische Triumph** 2 Decken 2.50 × 26 und 2 Schläuche. Wolfgang Lotz, 6 Flm. 90, Grempstr. 26. 64 749

**Suche für Triumph Tiger 100** neuwertigen, kompl. Primär-Kettenkasten. W. Hänschel, 56 Wuppertal-Cronenberg, Hahnerberger Str. 146. 64 986

**Triumph.** Suche Bonneville 67 o. 68, bis 15 000 km, zahle bar. Wilhelm Rößler, 575 Menden, Hünenköpfchen, Telefon 0 23 73 — 57 77, abends: 0 23 73 — 49 04. 64 969

## VELOCETTE

**Die bewährte Velocette Venom Thruxton 500**
**41 PS lieferbar durch**
Importeur A. & G. Ritthaler,
Mittenwald/Obb., Telefon 08823/464

**Verworner liefert**
**Velocette,** Direktimporteur

## VESPA

Muß umständehalber **Vespa 150 GS** verkaufen. R. Krauss, 725 Leonberg, Walter-Flex-Str. 4. 64 988

**Vespa-Roller zu verkaufen,** DM 300.—, Verhandlungsbasis. Adolf Herbst, 8562 Hersbruck, Schulgasse 16. 64 978

## VETERANEN

**Suche alle E-Teile DKW-NZ 500,** Bauj. 41. W. Kinkel, 6471 Lindheim, Stockheimer Str. 1. 64 845

**Verk. DKW-NZ 350,** Bauj. 1940, 28 000 km, Originalzustand. Hartmut Krause, 294 Wilhelmshaven, Zoppoter Str. 15. 64 820

**Standard Feuergeist, Bauj. 36,** gegen Angeb. zu verk. Helmut Lohmar, Sieg Krs. Oberlar, Sieglarer Str. 54a. 64 722

**Für Bastler,** BMW-Auto 315, 6-Zylinder, 1479 ccm, 34 PS-Motor u. Getriebe 10 000 km gelaufen, läuft wie neu, Karosse ist neu zu überholen. Ist zu verkaufen, oder gegen Motorrad ab 450 ccm in Zahlung zu geben. Otto Haller, 8 München 21, Rolf-Pinegger-Str. 20, Tel. 74 34 69, zu erreichen morgens von 7—9 Uhr. 64 885

**Verkaufe** gegen Gebot an Selbstabholer, **1 DKW 350 ccm,** 11 PS, Bauj. ca. 36. Arndt Tölkhaus, 4501 Venne über Osnabrück 1, Gut Tölkhaus. 64 930

**Verkaufe**
**Wanderer, 618 ccm,** Bauj. 1922, in fahrber. u. gutem Zustand. Suche noch einige alte Veteranen. Preisangebote. Zuschriften unter M 5711. 64 974

**Einmalige Gelegenheit** für Sammler, neue **IMME R 100** z. verk. Blum, CH-4000 Basel/Schweiz, Spalenvorstadt 43. 64 994

## VICTORIA

**50 ccm/9 PS – 125 km/h**
Tuninganleitung für 150 TS-Victoria DM 35.–
**Otto Kelling,** 445 Lingen/Ems, Postfach 133

**Victoria, 250 ccm „Aero",** zu verkaufen, mit Brief, Motor + Getriebe in Ordnung, zum Ausschlachten oder herrichten, ca. DM 55.—. Wolfgang Hoffmann, 8102 Mittenwald, Geb.-Pl.-Str. 32. 64 887

## VINCENT

**Verkaufe 1000 ccm-Vincent,** Blacklightning, 74 PS, Motor wurde von Fritz Egli bearbeitet, Fahrgestell original Norton-Manx. Maschine aufgebaut, neuw. Zustand. Preis DM 8000.—. Umständehalber zu verk., Maschine kann nach vorheriger Anmeldung besichtigt werden. Heinz Müller, 7231 Zimmern o. R., Hauptstr. 19. 64 851

## YAMAHA

**YAMAHA Motorräder** ab Lager lieferbar
Generalvertretung für die Schweiz
HOSTETTLER AG, 6210 SURSEE

**YAMAHA-Werksvertretung**
100, 125, 250, 350 ccm. Maschinen und Ersatzteile immer am Lager.
**Reparaturwerkstatt**
**Paul Tuscher**
**2 Hamburg 13 · Rentzelstraße 10**

**YAMAHA-Werksvertretung**
**Betreuung und Renndienst!**
D. Meister 68, L. John, auf Meier-Yamaha! 3 D. Meister 68 fahren 69 auf von uns gelieferten Yamahas! Kaufen Sie Ihr Motorrad beim Spezialisten, es lohnt sich. **Motorrad-Meier,** 68 Mannheim 1, Gaißlastr. 11, Nähe Hauptbahnhof, Telefon 06 21/40 75 34

**YAMAHA-Werksvertretung**
Hermann Philipp
6651 Breitenbach/Pfalz
Frohnhofer Straße

**Alle Typen**
sofort lieferbar ab Lager.
Yamaha-Werksvertretung
**Wolfgang G. Uhlig,**
235 Neumünster, Anschariusstraße 25, Telef. 0 43 21/22 63

**Verworner liefert Yamaha, Alleinvertretung für Berlin**

**Yamaha-Werksvertretung**
**Klaus Schieck**
7570 Baden-Baden
Fürstenbergallee 50
Telefon 0 72 21/6 35 45
Unverbindliche Vorführung und Probefahrt
Prospekte werden nur geg. Rückporto zugeschickt.

**Verkaufe** im Kundenauftrag **Yamaha YDS 5 E 5 Port,** 5000 km, Zustand neu. Klaus Huber, 6781 Hinterweidenthal, Landauer Str. 2. 64 800

**Verkaufe Yamaha YDS 5 E,** Bj. 1968, Erstzul. Mai, 7000 km, für DM 2400.—. Hans Funkert, 6909 Rauenberg, Pfalzstr. 14. 64 920

## ZÜNDAPP

**K. Hemmerling KG**
**Zündapp** Groß- u. Einzelhandel-Werkstatt, **41 Duisburg-Hamborn,**
Weselerstraße 138, Telefon 523 22

**ZÜNDAPP**
**Fahrzeugverkauf u. Reparatur**
**Zündapp-Spezial-Vertrieb**
Schad, Frankfurt a. M., Rheinstr. 9, Tel. 72 52 61

**ZÜNDAPP**
KS 50 Super-Sport, KS 100, Motorroller
**Orig.-Ersatzteile und Reparaturen**
HOFBAUER, 8 MÜNCHEN 22, Zweibrückenstr. 8

**Verworner liefert Zündapp**

**K 500, kpl.,** DM 350.— (Bj. 47) sowie ungebrauchter K 800-Motor mit neuem Getriebe, DM 400.—, geeignet z. B. für Einbau in K 500, KS 600 oder KS 601. P. Brühmann, 2 Hmbg. 55, Wittland 18c, Tel. 04 11 — 87 68 00. 64 829

**Suche Rahmen von Zündapp Combinette,** mit Papieren, verchromtem Tank v. KS 50, Baujahr 68, Sitzbank von KS 50, Baujahr 67/68 in schwarz. Reinhold Grünewald, 6368 Bad Vilbel, Höhenweg 37, Tel. 78 85. 64 811

**Verk. KS 100, Nov. 68,** 2000 km, viel Zubehör, DM 1000.—, i. A. Kurt Thiede, 2151 Apensen 2b, Krs. Stade. 64 853

**Mit Papieren, fahrbereite TRIAL-Maschine,** möglichst Zündapp, gegen bar gesucht. Armin Sander, 505 Köln-Rath, Walhaustr. 22a. 64 870

**2 KS 601 S,** zusammen DM 750.— + 1 TR + 3—6-Motor zu verkaufen. Th. Schmitt, 672 Speyer, Kämmererstr. 24. 64 846

**Verkaufe günstig Zündapp-Mofa,** Baujahr 1968, nur 2600 km gelaufen, sehr guter Zustand, Festpreis DM 450.—. Detlef Lange, 509 Leverkusen, Am Märchen, Tel. 90 76 — 7 29 18. 64 764

**Zündapp-Zentral-Ersatzteillager**
für alle Typen: Zündapp-Hensch, 1 Berlin 61, Gitschiner Str. 47, Tel. 61 26 79. 64 869

**Suche Teleg. v. 50—100 ccm-Zündapp** o. andere gute Tele f. 125 ccm. H. Kieslich, 586 Iserlohn, Läger 29. 64 909

**Verkaufe Arabella KS-Gespann.** Tausche auch gegen sportl. 250er. Uwe Schumacher, 2887 Elsfleth, Graf-Anton-Günther-Str. 2. 64 895

## VERSCHIEDENE

Zündapp; Suzuki mit Winterrabatt; Honda, Kawasaki verkauft und betreut
**Bender und Bereth**
7313 Reichenbach b. Plochingen, Schillerstraße 34, Telefon 0 71 53 – 5 11 25

**Honda**
**Yamaha Suzuki**
alle Typen liefert und betreut **Czech,**
404 Neuß, Alemannenstr. 32, Tel. 13412

**YAMAHA**
**Werksvertretung für Kreidler – Zündapp – Hercules – Victoria – Sachs**
Sturzhelme – Brillen – Schutzscheiben
Motorrad- und Moped-Zubehör
Emil Weigert
Ersatzteillager
**85 NÜRNBERG**
Ludwigstraße 50

**Honda, MAICO Yamaha**
Sämtliche Maschinen auf Lager
Finanzierung auch nach auswärts möglich.
**MOTORRADHAUS LÜTKE**
**473 AHLEN (WESTFALEN)**
Weststraße 137 · Tel (0 23 82) 33 30

**Honda, Suzuki Yamaha**
Sämtliche Maschinen auf Lager und Ihr Gebrauchtfahrzeug nehmen wir in Zahlung.
**MOTORRADHAUS SCHLÜTER**
Dortmund am Borsigplatz
Ruf 81 35 55 (Oesterholzstraße 24)

**ZWEIRADDIENST GELNHAUSEN**
**Hercules – Kreidler – Maico – Zündapp**
Verkauf – Reparatur – Ersatzteile
Überholung – Umbau – Sachsmotorendienst
**Täglich Expreßversand**
**ERWIN GÜNTHER, 646 Gelnhausen, Herzbachweg 29, Telefon 06051-2246**

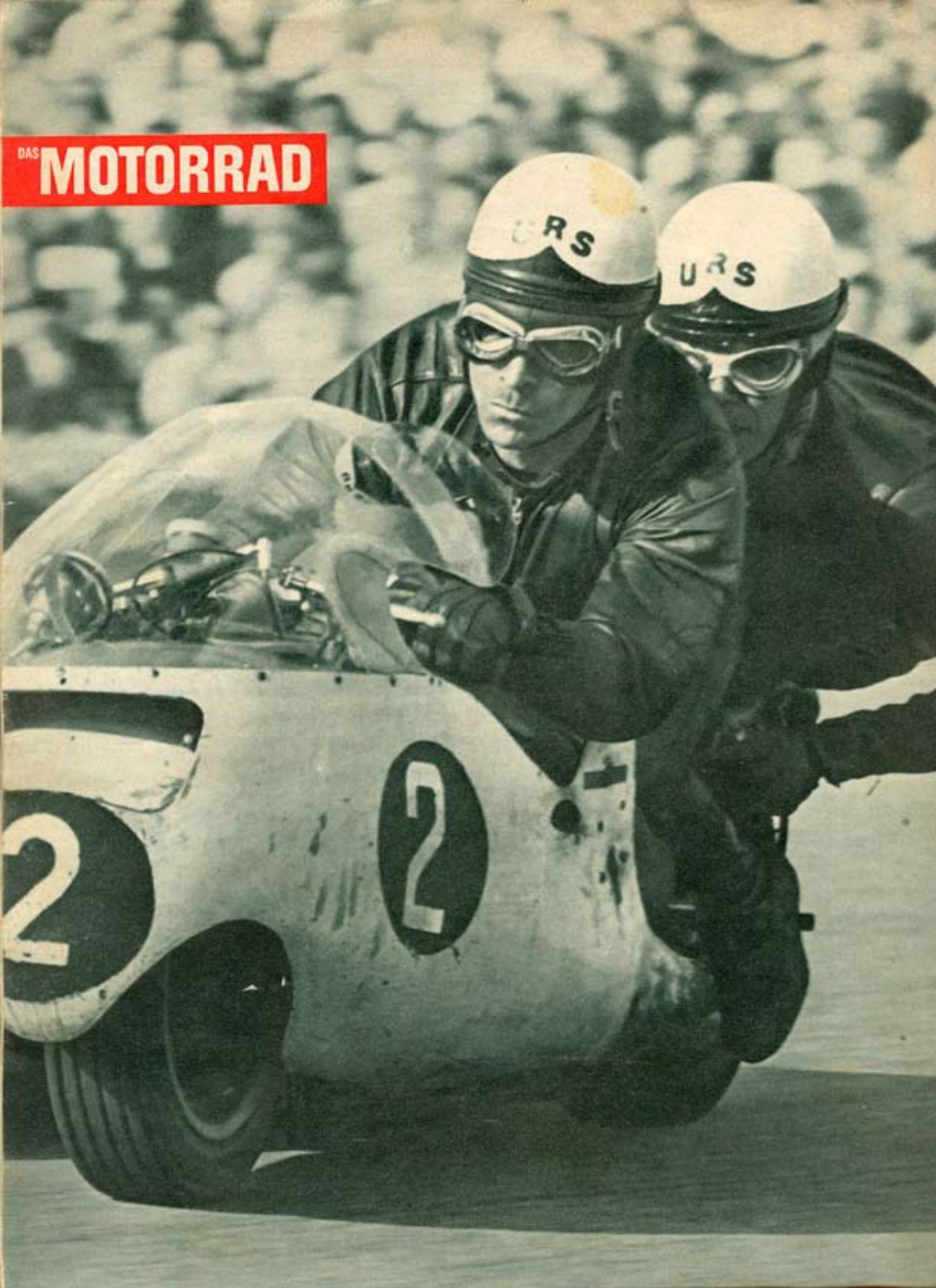
**Suche Herkules od. Yamaha 50 ccm,** Preis bis DM 200.— bar. So schnell wie möglich. Siegfried Feiler, 5828 Ennepetal, Königsberger Str. 47. 64 856

**Verkaufe fabrikneue Aermacchi Ala d'Oro S Racer, 250 ccm,** und Maico MC, Baujahr 1969. Hans Knittl, 3160 Traisen, Bretschneiderstr. 10 (Niederösterreich). 64 862

**2 CV Combi, Bauj. 61,** TÜV 10. 65, ca. DM 600.—, NSU S Max DM 400.—, TÜV 5. 70. Tausch gegen Honda, BMW o. Unfall. Samst. u. Sonnt., Tönn Menker, 473 Ahlen, Walstedder Str. 58. 64 823

**Suche AJS oder Matchless** bis 650 ccm, auch defekt. Angebot mit Preis an H. Heckemüller, 31 Celle, Texas 7. 64 792

**Suche guterhalt. gebr. Motorrad, 250 ccm,** Honda od. Yamaha. Zahle bis DM 1000.—, möglichst Raum Südbaden. Hans Rendler, 771 Donaueschingen, Fürstenbergstr. 17. 64 762

**Achtung!**
Schüler sucht 50 ccm-Motorrad, Zündapp o. Kreidler, Bauj. n. u. 66, auch def. o. Unfall, Barzahlung. Robert Gayer, 7501 Blankenloch, Rosenweg 6. 64 753

# DAS MOTORRAD